DIE

PATHOLOGIE UND THERAPIE

DER

RHEUMATOSEN IN GENERE

VON

Dr. EISENMANN.



WÜRZBURG.
VERLAG DER STAHEL'SCHEN BUCH- UND KUNSTHANDLUNG.
1860.

Den Herren

R. Froriep, C. Rokitansky und R. Virchow,

ohne deren Leistungen diese Schrift nicht hätte geschrieben werden können,

in besonderer Hochachtung gewidmet

vom Verfasser.

Vorrede.

Ich habe im Jahre 1841 eine Monographie der Rheumatosen veröffentlicht, in welcher ich eine grosse Reihe von Krankheiten, als durch Temperatur-Contraste erzeugt in eine Gattung zusammengestellt habe. — Diese Anschauung hat seit neuerer Zeit an innerem und äusserem Halt und die Krankheitsgattung selbst noch an Umfang gewonnen. Ich verweise z. B. nur auf die Muskel- Atrophie, welche in der grossen Mehrzahl der Fälle rheumatischer Natur ist. Aber meine Pathologie der Rheumatosen von 1841 macht zu viel in Humeral-Pathologie, und wenn ich 1843 in einer nachträglichen Journal-Abhandlung den Anforderungen der Nerven-Pathologie und namtlich der Lehre von den Reflexwirkungen Gerechtigkeit habe widerfahren lassen, so fordert nun die von *Virchow* angerechte Cellular-Pathologie, mit allem was darin liegt und daran hängt, und dessen ist viel, eine Revision der Pathologie der Rheumatosen.

Diese Revision, bei der ich natürlich alle, seit 18 Jahren gemachten einschlägigen anatomischen und

klinischen Beobachtungen berücksichtigen musste, hat mich in die erfreuliche Lage gebracht, die Pathologie dieser Krankheiten ihrem Abschluss, wenn auch nur um ein paar Schritte, näher zu führen und einige Wege für den weitern Fortschritt anzudeuten.

Diese etwas zuversichtlich klingende Erklärung wird bei den Lesern eine nachsichtige Aufnahme finden, wenn sie meine Anwendung der Cellular-Pathologie auf die Vorgänge bei den rheumatischen Krankheiten und namentlich meine Aufklärung über das Zustandekommen der Muskel-Atrophie gelesen haben.

Ich weiss wohl, dass, abgesehen von luftigen Widersprüchen, wie sie z. B. H. *Laseque* gegen die Cellular-Pathologie in die Schranken geführt hat, auch mehr begründete Bedenken gegen dieselben aufgebracht worden sind, und ich gestehe namentlich der Frage, ob es die Bindegewebs-Zellen oder die Zellen-Kerne sind, welche zunächst die Nutritions-Anomalien bedingen, eine gewisse Bedeutung zu; aber ich setze dagegen die Erklärung ein, dass *Virchow*'s origineller Gedanke dadurch im Wesentlichen nicht angetastet wird: die Cellular Pathologie wird ihre Geltung behalten, gleichviel ob die ganze Zelle oder der Zellenkern der Factor der pathologischen Vorgänge ist. Ich trete der Cellular-Pathologie nur dann entgegen, wenn sie in höheren

Organismen allein herrschen und die Herrschaft nicht mit Nerven und Blut theilen will. Wie in so manchen andern Fragen bin ich auch hier ein Kämpfer für die Trias.

Aber auch jene Leser, welche sich mit meinen pathologischen Ansichten nicht befreunden wollen, werden dieses kleine Buch nicht ganz unbefriedigt aus der Hand legen: sie werden in demselben ein reiches, übersichtlich geordnetes, thatsächliches Material finden, welches sie etwa zur Bildung einer eigenen Theorie benützen, jedenfalls aber am Krankenbett hoch verwerthen können.

Bei den so zahlreichen von mir benüzten Beobachtungen sind der Citate der Natur der Sache nach viele; da aber vielleicht keinem Arzte alle die Werke und Journale zugängig sind, aus welchen ich als Referent des *Canstatt*'schen Jahresberichts über die acuten Krankheiten seit 18 Jahren geschöpft habe, so habe ich zur Erleichterung der Controle bei allen neueren Citaten auf den Jahresbericht unter der Chiffer J. B. hingewiesen.

Der specielle Theil meiner früheren Monographie der Rheumatosen, das heisst die Beschreibung der einzelnen Arten von Rheuma wird durch diese Arbeit nicht obsolet; denn es wäre schlimm, wenn die dort vorgeführten Thatsachen mit den hier aufgestellten Lehrsätzen sich nicht vertrügen: es würden dadurch nicht die Thatsachen, sondern

die Lehrsätze verurtheilt. Bei alle dem bin ich nicht abgeneigt auch den speciellen Theil umzuarbeiten und die durch die Zeit gewonnenen Ergänzungen darin aufzunehmen, wenn eine Umarbeitung von meinen Collegen gewünscht werden und meine Lebensfrist noch dazu ausreichen sollte.

Würzburg im October 1859.

Dr. **Eisenmann.**

Einleitung.

Eine Krankheit braucht zu ihrem Entstehen und Bestehen drei Elemente: 1) einen mechanischen, chemischen oder vitalen Einfluss, welcher unter gegebenen Bedingungen anomale Lebensformen anregt: die Krankheits-Ursache, welche man unpassender Weise auch Gelegenheitsursache nennt, die aber besser als die entfernte Ursache oder als die zeugende Ursache bezeichnet wird; 2) diejenige Veränderung, welche zunächst durch die Krankheits-Ursache hervorgerufen wird, die Nosos, das Krankheitswesen, die Krankheitsdiathese, die nächste Ursache der Krankheit, welche in der innigsten Beziehung zur entfernten Krankheits-Ursache steht; 3) die functionellen und anatomischen Veränderungen, durch welche die Nosos oder die Krankheits-Diathese sich offenbart, die Pathos der Krankheit.

Bei allen Krankheiten macht sich besonders das letztgenannte Element bemerklich und bald treten die functionellen, bald die anatomischen Störungen in den Vordergrund, bald sind beiderlei Störungen gleich deutlich wahrnehmbar. Aber solche Störungen müssen nicht blos vorhanden sein, sondern sie müssen auch fortdauern, namentlich die functionellen Störungen müssen fortwähren, denn die Krankheit ist Leben nach einem anomalen Schema, ein Leben, bei welchem die Form, die Verrichtung oder die Dauer des afficirten Organs gefährdet wird. Wenn durch einen vorübergehenden mechanischen Einfluss eine anatomische Veränderung verursacht wird, ohne dass aber dieser Einfluss zugleich ein anomales Leben in der vegetativen oder sensitiven Sphäre aufruft, so haben wir noch keine Krankheit: eine Verenkung, ein Beinbruch sind an sich keine Krank-

heiten, sondern blos krankhafte Zustände, die freilich ihrerseits durch Rückwirkung auf die Gewebe zur Krankheits-Ursache werden können. Wenn aber der Begriff der Krankheit eine fortwährende Functions-Anomalie, sei es in der vegetativen oder in der sensitiven Sphäre des Organismus voraussetzt, so muss etwas im Organismus vorhanden sein, welches diese Anomalie unterhält. Es gibt Krankheiten, wo die Einwirkung der Krankheitsursache fortdauert und da brauchen wir uns nicht nach einem vermittelnden Element zwischen Krankheitsursache und fortdauernder Functions-Anomalie umzusehen, hier ist die entfernte Krankheits-Ursache zugleich auch die nächste Ursache der Krankheit. Dieses gilt z. B. bei den durch Parasiten verursachten Krankheits-Erscheinungen; wenn aber die Krankheits-Ursache nur einmal eingewirkt hat und dennoch für kürzere oder längere Zeit eine Functions-Anomalie fortbesteht, dann muss etwas im Organismus vorhanden sein, welches dieses krankhafte Leben unterhält. Dieses Etwas kann von zweierlei Art sein: entweder ist der pathogenetische Einfluss eine Kraft, welche keine materielle Substanz in den Organismus überführt, sondern blos einen Impuls zu einer anomalen Thätigkeit gibt, oder die zeugende Ursache ist ein anorganisches oder organisches materielles Wesen, welches in den Organismus gelangt und hier entweder unverändert oder in organischer Vermehrung das anomale Leben unterhält. Es muss also immer etwas zugegen sein, welches gleichsam die Seele der Krankheit darstellt. Wenn man sich auch die Parasiten und die Gifte als die Seele der ihnen entsprechenden Krankheiten denken kann, so gibt es doch sehr viele Krankheiten, deren nächste Ursache oder Nosos für unsere Sinne nicht wahrnehmbar ist und die wir ähnlich wie den Sauerstoff nur aus ihren Wirkungen erkennen.

Wenn jede Nosos nur unter einer bestimmten Form, das heist mit gewissen functionellen und anatomischen Störungen aufträte, dann wäre die Pathologie und die praktische Heilkunde eines grossen Theils ihrer Schwierigkeit enthoben; die Sache verhält sich aber ganz anders. Wir kennen als func-

tionelle Störungen die verschiedenen Arten und Grade von Algien und Anästhesien, von Krämpfen und Lähmungen, die Anomalien in der Verdauung, in der Blutbereitung und in der Ernährung etc. und als anatomische Veränderungen die Blutungen, Hyperämien, Entzündungen mit ihren Exsudaten und zahllose Ernährungs-Anomalien, wobei aber zu bemerken ist, dass allen diesen materiellen Veränderungen gewisse Functionsstörungen in den Organen des Stoffwechsels zu Grunde liegen, denn das Product einer Krankheit kann nie das Primäre derselben Krankheit sein. Aber alle die functionellen und materiellen Anomalien können durch die verschiedensten Krankheits-Ursachen hervorgerufen werden und sohin durch die verschiedensten Krankheitsdiathesen bedingt sein, und umgekehrt kann eine und dieselbe Nose oder Krankheitsdiathese sich in den verschiedensten Krankheitsformen manifestiren. So ist die Entzündung ein Vorgang, welcher durch unzählige pathogenetische Einflüsse angeregt werden kann, so ist die Anschwellung der Leistendrüse, welche man gewöhnlich Bubo nennt, eine anatomische Veränderung, welche durch rheumatische Einflüsse, durch Malaria, durch Typhus, Pest, Scropheln, Tripper, Syphilis etc. verursacht werden kann. So kann aber auch die Intermittens alle Arten von nervösen und vasculösen Krankheitsformen annehmen und dasselbe gilt vom Rheuma oder den Verkältungskrankheiten, theilweise auch von der Syphilis.

Dabei ist aber wohl zu bemerken, dass die Nosos, das Krankheitswesen ganz dasselbe bleibt, gleichviel unter welcher Krankheitsform sich dasselbe manifestirt und dass dieselben Arzneimittel, bei aller Mannigfaltigkeit der Erscheinungen in gleicher Weise gegen dieselbe reagiren: Das Chinin reagirt gegen alle Formen der Intermittens, das Quecksilber und das Jodkalium reagiren gegen alle Formen der Syphilis, und die Tinctura colchici opiata reagirt gegen alle Formen der Verkältungskrankheiten.

Aus dem Gesagten geht unabweisbar hervor, dass wir eine Krankheit noch sehr wenig kennen, wenn wir die functionellen Erscheinungen und die anatomischen Veränderungen derselben

auch noch so genau studirt haben, wir müssen auch die nächste Ursache dieser Erscheinungen und Veränderungen, das Krankheitswesen, die krankhafte Diathese ermitteln, denn diese Diathese wiegt für die Kunst wenigstens eben so schwer, als die Erscheinungen und die materiellen Veränderungen.

Ich vertrete seit mehr als 25 Jahren diese Anschauungsweise in der Krankheitslehre und habe dringend dagegen gewarnt, die pathologische Seite der Krankheiten mit ihrer nosologischen oder, wenn man lieber will, mit ihrer ätiologischen Seite zu verwechseln oder zusammen zu werfen. Diese Lehre findet denn auch ihre Anwendung auf die Lehre von den Rheumatosen: wir werden sehen, wie eine und dieselbe Krankheits-Ursache (die Verkältung) die manigfachsten Krankheitsformen veranlasst, welche sohin unter derselben Krankheitsdiathese stehen und wie die heterogensten Krankheitsformen, welche durch dieselbe Krankheitsursache erzeugt wurden, durch die nämlichen Mittel geheilt werden.

Erster Theil.

Die Rheumatosen im Allgemeinen.

I. Literatur der Rheumatosen *).

Ballonius: de Rheumatismo. — Examen duorum morborum, qui ab antiquis non sat abunde sunt explicati et definiti. In dessen Opp.

Sydenham: Opp. Sect. VI. cap. 5.

Van Swieten: Commentaria §. 1490 et seqq.

Ponsard: Traité de la Goutte et de Rhumatisme. Paris 1770.

Stoll: Ratio medendi. Wien 1777. T. III. et V.

Dobel praes. *Ploucquet:* Diss. de Myositide et Neuritide praesertim rheumatica. Tübingen 1790.

Barthez: Traité sur les maladies goutteuses. 2. Vol. Paris, an X. Deutsch. Berlin 1803.

Chomel: Essai sur le Rhumatisme. Paris 1812.

Gasser. Apercu sur le Rhumatisme en général. Montp. 1817.

Dzondi: Die Hautschlacke oder skorischer Entzündungsreiz etc. Leipzig 1822.

Sundelin: Ueber die rheumatischen Entzündungen innerer edler Gebilde. Horn's Archiv 1824. Mai, Juni.

Villeneuve: Article Rhumatisme im Dict. des Sciences méd. T. XLVIII. p. 425 — 630.

Jos. Frank: Praxeos medicae Praecepta. Pars I. Vol. I. Sect. II. und Pars I. Vol. III. Sect. II.

Dzondi: Was ist Rheuma und Gicht? Halle 1829.

Duringe: Monographie du Rhumatisme etc. Paris 1830.

Schönlein: Vorlesungen. Würzburg 1832. II.

---

*) Von den unzähligen über Rheuma überhaupt erschienenen Werken, Dissertationen und Journal-Abhandlungen habe ich nur diejenigen aufgeführt, welche eine wissenschaftliche oder praktische Bedeutung haben.

Chomel: Leçons de clinique médicale, publiées par Requin. T. II. (Rhumatisme et goutte). Paris 1857,

Eisenmann: Die Krankheitsfamilie Rheuma. 3 Bände. Erlangen 1841.

Mac Leod: Treatise on Rheumatisme in its various Forms. London 1842.

Froriep: Die rheumatische Schwiele. Weimar 1843.

Eisenmann: Zur Nosologie der Rheumatosen und Typosen. Med. chir. Ztg. 1843. März.

H. Gintrac: Du Rhumatisme, de ses Symptoms, de son Diagnostique differentiel, de sa Nature et de son Traitement. Journ. de méd. de Bruxelles 1844. Juli bis inclus. 1845 Mai. Eine von der Soc. des Sciences méd. et naturelles zu Brüssel mit einer Medaille beehrte Schrift.

C. Wiss: Ueber Rheumatismus und Gicht und deren radicale Heilung. Berlin. Reimer 1853.

Cesare Taruffi: Monografia di Reumatismo, Annali univers. di Med. 1855. April und folgende.

II. Geschichte der Rheumatosen.

Die Rheumatismen sind ohne Zweifel eben so alt wie das Menschengeschlecht, denn wo immer die Wiege des letzteren gestanden haben mag, da waren auch die objectiven und subjectiven Bedingungen des Rheuma gegeben. Bei den Griechen und Römern finden wir die deutlichsten Spuren von rheumatischen Krankheiten: unter den aus Pompei ausgegrabenen Menschenknochen fanden sich welche mit deutlichen rheumatischen Veränderungen und Coelius Aurelianus hat im 2. Kapitel des 5. Buchs der chronischen Krankheiten den Gelenk-Rheumatismus mit seiner Wandelbarkeit von einem Gelenk auf das andere unter dem Namen Arthritis, Gelenk-Entzündung ganz deutlich beschrieben. Ebenso finden sich in den Schriften des Galenos Fälle von verschiedenen rheumatischen Affectionen. Auch die nahe Verwandtschaft der verschiedenen rheumatischen Krankheiten hat man bald erkannt. Ursprünglich hat man freilich das Gelenkrheuma Arthritis und die rheumatische Affection der Schleimhäute Catarrhus, oder Rheuma, Flusskrankheit (von rheo ich fliesse und katarrheo ich fliesse ab) genannt; aber bald erkannte man auch in den rheumatischen wandelbaren Muskel-Affectionen und endlich auch in den nicht minder wandelbaren Gelenkleiden die Flusskrankheit, über

welche sich die Theorie gebildet hatte, dass im Hirn eine scharfe Flüssigkeit erzeugt werde, welche bald gegen die Schleimhäute, bald gegen die Muskeln oder Gelenke, bald gegen andere Theile des Körpers fliesse und so der Form nach verschiedene, dem Wesen nach aber identische Krankheiten erzeuge. Diese Theorie hat Coelius Aurelianus deutlich vorgetragen, Alexander von Tralles hat sie adoptirt und die Salernitanische Schule hat sie in folgenden beiden Hexametern lückenhaft dargestellt:

Si fluat ad pectus dicitur Rheuma catarrhus
ad Fauces Bronchus ad nares esto coryza.

In der modernen Zeit haben sich noch viele Aerzte, selbst ein Sydenham und Fr. Hoffmann, zu dieser Theorie bekannt. Alexander von Tralles war es auch, wenn ich nicht irre, welcher zuerst den Ausdruck Rheumatismus für die bezeichneten Muskel- und Gelenk-Affectionen (mit Einschluss der Gicht) gebrauchte, während für die Affectionen der Schleimhäute der Name Katarrhos galt — eine Unterscheidung, die bis in die neueste Zeit beibehalten wurde und welche zum Theil die Schuld trägt, dass nicht nur der grosse Haufen der Praktiker, sondern auch ganz tüchtige Beobachter die rheumatischen Affektionen der Schleimhäute und jene der Muskeln, der Gelenke, der serösen Häute etc. für heterogene Krankheiten hielten.

Die erste deutliche Beschreibung der Rheumatismen der äussern Körpertheile hat Bailou (Ballonius) geliefert; aber die Grenze, welche er der rheumatischen Diathese gestekt, war eine sehr beschränkte; denn für Bailou gab es nur Rheumatismen der Muskeln, der Gelenke uud der sensiblen Nerven. Sydenham und Musgrave haben diese Grenze nicht überschritten. Erst später beachtete man allmälig die Thatsache, dass eine grosse Reihe von Krankheiten, welche in ihrem Sitz und sohin auch in ihren Symptomen sehr verschieden sind, durch dieselben Einflüsse, trockene oder feuchte Verkühlung, entstehen, sohin in ihrem Wesen mit einander verwandt sind. Diese Anschauung finden wir schon bei van Swieten und Max Stoll in voller Klarheit; ja diese grossen Meister unserer Kunst

haben für den Bereich der Rheumatismen ein grösseres Gesichtsfeld in Anspruch genommen, als die meisten neueren Pathologen, sie haben manche Krankheiten als Rheumatismen anerkannt, welche selbst Schoenlein nicht als solche bezeichnen zu dürfen glaubte. „Nullum viscus, quod non subinde Rheumatismo vexatur“ lautet der von Stoll vertretene und für die Pathologie der Rheumatismen so bedeutungsvolle Lehrsatz. Uebrigens hat Schoenlein, welcher überhaupt für die neuere Richtung der Medizin die Bahn gebrochen, *) auch den ersten Versuch gemacht, eine Krankheits-Familie oder Gattung Rheuma mit den ihr angehörigen Arten zu beschreiben. Seitdem haben Will. Harvey [1]), W. Fuller [2]), Delpech [3]), Neret [4]) Bouillaud, Sec, Bottrel, Davasse, Brochin [5]), Gintrac [6]), Caffe [7]) Maraglio, Skoda und viele Mitglieder der Akademie der Medizin zu Paris die Behauptung vertreten, dass der Rheumatismus alle Gewebe und Organe befallen und sohin unter den verschiedensten Formen auftreten könne. Aber der Humor der Geschichte liegt darin, dass dieser ursprünglich deutsche Gedanke zuerst in Frankreich die entschiedensten Gegner fand, später aber, namentlich in der neueren Zeit, wo er in Frankreich eine beinahe allgemeine, in England eine sehr ausgedehnte und in Italien eine im Fortschritt begriffene Anerkennung gefunden hat, gerade in Deutschland von manchen Klinikern und besonders von pathologischen Anatomen als eine Ontologie bekämpft wurde, von welchen aber einer, ein sonst verdienter Mann, der sich rühmt, die Ontologien todt geschlagen zu haben, statt des Worts Rheumatismus die Bezeichnung „Verkältungs-Krankheiten“ be-

---

*) Schoenlein war der erste, welcher alle physikalischen und chemischen Hülfsmittel für die klinische Beobachtung, sowie für wissenschaftliche Folgerungen benützt hat, und seine unmittelbaren wie mittelbaren Erfolge sind bekannt. Eben so bekannt sind aber auch die gegen ihn geschleuderten Schmähungen, die in der letzten Zeit sogar den Charakter der Verleumdung angenommen haben!

[1]) Jahresbericht pro 1844. IV 106. [2]) Ibid. pro 1852 IV 115. [3]) Ibid. 1846 III 80. [4]) Ibid. 1849 IV 63. [5]) 1850 IV 63. [6]) Ibid. 1843 IV 101. [7]) Ibid. 1850 IV 85.

liebt hat und damit die Sache ins Klare gebracht zu haben glaubt.

Gegenwärtig scheiden sich die Aerzte in Bezug auf die Existenz und die Ausdehnung der rheumatischen Diathese in folgende Kathegorien. — Die der ersten Kathegorie wollen vom Rheumatismus ein- für allemal nichts wissen: sie kennen blos Entzündungen und Neurosen, gleichviel durch welche Einflüsse und in welcher Weise dieselben entstanden sind; die der zweiten Kategorie lassen den Rheumatismus nur in fibrösen und serösen Geweben zu und sprechen ihm das Vermögen der Eiterbildung ab; die der dritten Kathegorie endlich sagen mit Stoll: Nullum viscus, quod non subinde Rheumatismo vexatur.

So lange man die Rheumatosen kennt, so lange hat man auch einen plötzlichen Temperatur-Wechsel als die Ursache derselben angeklagt, aber welche Wirkung der Temperatur-Wechsel zunächst hervorbringe und welches der innere Grund der Rheumatosen sei, darüber hat man sich bis zur Stunde nicht verständigen können. Die alte Theorie von einer scharfen Flüssigkeit, welche die Nerven reize, fand Jahrhunderte hierdurch allgemeine Zustimmung, nur glaubte einer an ein scharfes Serum, der andere an eine scharfe Lymphe, wie aber diese Schärfe entstanden sei, das wusste Niemand zu sagen, bis Ritter auf den Gedanken kam, dass durch die Verkühlung die Ausscheidung excrementitieller Stoffe durch die Haut aufgehoben oder beschränkt werde. Den durch die Haut auszuscheidenden Stoff nannte er Thierschlake. Dzondi gab ihm den Namen Skora und bezeichnete die durch ihn angeblich verursachten Hyperämien skorische Entzündungen. *Prout* und *Todd* gingen etwas näher in die Sache ein: sie nahmen an, dass durch die Verkühlung Milchsäure im Blute verhalten werde und klagten diese als die Urheberin der rheumatischen Zufälle an. [1]) Williams baute diese Hypothese weiter aus, indem er sagt: Die in der Hautausdünstung enthaltenen milchsauren Salze (milchsaures Kali und milchsaures Ammonium), welche

---

[1]) Jahrsbericht 1844 IV 103.

aus der Umbildung der Gewebe, insbesondere der Muskeln, hervorgehen, sind bei stärkerer Muskelanstrengung auch in grösserer Menge vorhanden; wenn nun plötzlich eine niedere Temperatur auf den schwitzenden Organismus einwirkt, so werden diese Salze in um so grösserer Menge im Blute verhalten. Abgesehen nun von einer hiemit zusammenhängenden Circulations-Störung, von der antagonistisch hervortretenden Affektion der Nerven, wirkt die im Blute verhaltene Milchsäure als Ferment und veranlasst die übersehüssige Bildung von Harnsäure und harnsauren Verbindungen, welche bei Individuen von entzündlicher Anlage rheumatisches Fieber erzeugen, bei torpiden Individuen dagegen nur rheumatische Lokalaffektionen verursachen. [1]) Dr. Boecker endlich sagt: Rheumatismen entstehen durch zurückgehaltene Hautthätigkeit. Die durch die normale Hautthätigkeit ausgeschiedenen Stoffe sind Wasser, Essigsäure, Kohlensäure, Kochsalz, Chlorammonium, phosphorsaure Kalkerde, Eisenoxyd und noch einige andere nicht näher gekannte organische Bestandtheile, ferner Fett und Harnstoff. Das durch die Verkühlung zurückgehaltene Wasser und die Salze können durch die Nieren wieder ausgeschieden werden, nicht so die Essigsäure, welche nicht einmal an Alkalien gebunden in den Harn übergeht, sondern in Kohlensäure verwandelt wird. Diese Umwandlung kann nur durch Zutritt von Sauerstoff geschehen. Um Essigsäure in Kohlensäure zu verwandeln, sind 8 Atome Sauerstoff nöthig; dadurch muss die Oxydation der übrigen Bestandtheile der sich umsetzenden Gebilde verhindert werden, die Harnmauserstoffe können sich mitbin nicht zu normalem Harnstoff oxydiren, die abnormen und stockenden Mauserstoffe müssen nothwendig als abnorme Reize wirken.

An die Theorie der verhaltenen und modifizirten Mauserstoffe schliesst sich jene an, welche die rheumatischen Zufälle durch verhaltene Elektrizität erklärt. Alexander von Humboldt hatte nach einer an sich selbst gemachten Beobachtung angenommen, dass der rheumatische Zustand den menschlichen

---

[1]) I. B. 1844 IV 10C.

Körper zum Isolator der Elektrizität mache, aber dieser unbefangene Beobachter setzt bei, er habe hie und da auch isolirende Personen gefunden, die vollkommen gesund waren. Später hat der Staatsrath Pfaff in Kiel diese Untersuchungen in ausgedehnter Weise wieder aufgenommen, und das Resultat war, dass Personen, die an Rheuma litten, auf dem Isolirstuhl keine Spur von Elektrizität an den elektrischen Multiplicator abgaben, so dass er zu der Meinung kam, die organische Elektrizität sei während des rheumatischen Zustands auf Null reduzirt *). Aehnliche Versuche wurden von Joh. Müller, Grossi in München, Berndt in Greifswald, Hildebrand in Pavia und Schoenlein in Würzburg mit gleichem Erfolg wiederholt, und diese Beobachter nahmen an, dass während der Dauer des Rheumatismus keine Elektrizität auf der Haut frei werde, dass die Haut durch die Verkühlung ein schlechter Leiter geworden sei und dass die verhaltene Elektrizität die Nerven und die Haargefässe reize.

Eine andere Theorie ist die von Simpson aufgestellte [2]: nach derselben werden die oberflächlichen Gefässe des Körpers durch die plötzliche Einwirkung der Kälte zusammengezogen, in Folge dessen erleiden die tiefer liegenden Gefässe einen starken Blutzudrang und dadurch werden ihre natürlichen Secretionen gesteigert.

Ich komme endlich an die von Rob. Froriep aufgestellte Theorie, welche sich in folgende Sätze zusammenfassen lässt. Die rheumatischen Einflüsse stören die Innervation, lähmen die Haargefässe und verursachen dadurch eine abnorme Exsudation der Blutgefässe; in Folge dessen entstehen harte Geschwülste, die rheumatischen Schwielen, welche in der Haut, im Zellgewebe, in den Muskeln, in der Knochenhaut und im Neurilem vorkommen können und veranlassen je nach ihrem Sitz die verschiedensten Zufälle: Unter 150 Fällen von Rheumatismen hat Froriep die Schwiele nur zweimal vermisst.

---

*) Pfaff in Meckel's Archiv Bd. III 161.

[2]) De re medica diss. quatuor p. 110.

III. Begriff und Charakter der Rheumatosen.

Man darf wohl annehmen, dass jede spezifische Krankheitsursache eine ihr entsprechende spezifische Veränderung im Organismus hervorruft; man hat ferner Grund zu glauben, dass die durch das pathogenetische Agens zunächst verursachte Veränderung eine molekulare oder atomistische sei, denn die Functionsstörung, welche sich zuerst offenbart, setzt eine Veränderung in dem functionirenden Gewebe oder Organe voraus und doch ist eine entsprechende anatomische Veränderung bei gar vielen primären Functionsstörungen für unsere Sinne durchaus nicht wahrnehmbar, es kann sohin ursprünglich nur von einer Molekulär-Veränderung die Rede sein. Da aber die durch die Krankheitsursachen herbeigeführten primären Veränderungen für unsere Sinne nicht wahrnehmbar sind, so entgehen uns auch die etwa bestehenden spezifischen Verschiedenheiten derselben und wir müssen erforschen, ob nicht etwa die nächsten Folgen dieser Molekulär-Veränderungen uns einigen Aufschluss geben. Diese nächsten Folgen sind aber von zweierlei Art, jenachdem nämlich die primäre Molekulär-Veränderung in den Wurzeln des sensitiven oder des organischen (vegetativen) Lebens auftritt. Sind die Wurzeln von sensitiven Nerven getroffen, so beschränkt sich die nächste Folge etwa auf die Functionsstörung der entsprechenden Nerven und wenn auch diese Functionsstörung ihrerseits wieder Störungen in der Ernährung dieser Nerven, Hyperämie und Bindegewebes - Wucherung nach sich ziehen kann, so entstehen diese Folgen doch nur unter gewissen Bedingungen, sind sohin nicht constant. Wir müssen daher die Hoffnung aufgeben, bei wahren Neurosen die bestehenden ursächlichen Verschiedenheiten aus den anatomischen Veränderungen oder aus den Functionsstörungen an sich zu erkennen. Trifft aber die Molekulär-Veränderungen die Wurzeln des organischen Lebens, dann werden theils nach bekannten, theils nach unbekannten physiologischen Gesetzen in den entsprechenden Geweben und Organen als Zweitwirkung Verän-

derungen entstehen, welche unmittelbar oder mittelbar für unsere Sinne wahrnehmbar sind. Diese Zweitwirkungen bieten bei manchen Krankheiten allerdings solche Eigenthümlichkeiten, dass wir auf das Wesen der Krankheit und auf ihre Ursache zurückschliessen können. So haben wir z. B. das Recht, die gichtische Natur einer Krankheit zu erkennen, wenn wir im Blut des Kranken eine excessive Menge von Harnstoff antreffen. Die Zahl solcher Krankheiten dürfte aber, wenigstens zur Zeit sehr klein sein. Bei den meisten Krankheiten fehlen solche characteristische Erscheinungen. Wenn es sich daher bei Krankheitszuständen von verschiedenem äusseren Gepräge um die Frage handelt, ob und inwiefern dieselben ihrem Wesen nach miteinander verwandt seien, so müssen wir vor allem die Krankheitsursache ins Auge fassen und als eine, aber an und für sich nicht ganz zuverlässige, Unterstützung kommt zu erwägen, wie dieselben Arzneimittel gegen diese verschiedenen Krankheitszustände reagiren. Finden wir aber noch, dass diese verschiedenen Krankheitszustände auseinander hervorgehen, sei es durch den Fortschritt und die weitere Entwicklung der Krankheit oder durch den Wechsel des leidenden Gewebes, oder Organs, dann bleibt uns kaum ein Zweifel darüber, dass diese verschiedenen Krankheitszustände ihrem Wesen nach identisch, dass sie verschiedene Manifestationen eines und desselben Krankheits-Prinzips sind. So kennt jeder unterrichtete Arzt die manigfachen, so ausserordentlich verschiedenen Formen, unter welchen die Syphilis auftritt: vom Schankerbläschen bis zu dem alles zerstörenden phagadänischen Geschwür, von dem der Beobachtung oft entgehenden Geschwür in der Harnröhre bis zu der syphilitischen Atrophie der Schädelknochen, vom syphilitischen Geschwür im Halse bis zu den manigfachen syphilitischen Exanthemen — welche Reihe der verschiedensten Krankheits-Aeusserungen! und doch erkennt sie der Arzt alle für Syphilis, weil sie auseinander hervorgehen, weil Quecksilber und Jod in ähnlicher Weise gegen sie reagiren.

Es gibt andere verwandte Krankheitszustände, welche ausser diesen drei wesentlichen Uebereinstimmungen noch andere

mehr oder minder constante Vergleichspunkte bieten. Wir wissen, dass die Intermittentes oder Typosen unter allen möglichen Krankheitsformen auftreten können: als Neurosen aller Art, als Secretionsstörungen aller Art, als Blutungen, Hyperämien, Entzündungen und Ernährungsstörungen. Aber was berechtigt uns diese so äusserst heterogenen Krankheitszufälle als Manifestationen eines und desselben Krankheitsprincips, einer und derselben Krankheitsdiathese zu erkennen? Die Thatsache 1) dass sie ursprünglich durch dieselbe Ursache entstehen; 2) dass eine Form aus der andern durch Metastase oder Metaschematismus hervorgehen kann; 3) dass sie in der Regel einen gewissen typischen Verlauf haben; 4) dass sie eine eigenthümliche Veränderung im Blute (Melanämie und Hydrämie) und eine Anschwellung der Milz herbeiführen; 5) dass sie im Organismus die Praedisposition zu neuen typischen Erkrankungen steigern; 6) dass das Chinin oder der Arsenik entschieden gegen dieselben reagiren.

Nachdem diese nosologischen Merkmale der Intermittentes festgestellt sind, lassen wir uns in gegebenen Fällen in unserer Diagnose nicht irre machen, wenn ein oder das andere dieser Merkmale nicht zur Wahrnehmung kommt: wenn z. B. in Einzelfällen oder in ganzen Epidemien das sogenannte Sumpfgift nicht als Krankheitsursache nachgewiesen werden kann; oder wenn statt des streng periodischen Typus ein erratischer, oder remittirender Typus sich geltend macht, oder wenn die Milzanschwellung fehlt, oder wenn selbst das Chinin den Dienst versagt; es genügt, wenn bei der Abwesenheit eines Merkmals die übrigen Umstände vorhanden sind, welche auf eine Intermittens schliessen lassen.

Wenden wir diese Grundsätze auf die Lehre von den Rheumatosen an, so werden wir eine auffallende Parallele mit den Intermittentes finden; wir werden eine grosse Reihe der heterogensten Krankheitszustände (pathologische Zustände) finden, welche durch dieselben Ursachen entstehen, welche auseinander hervorgehen, welche dieselbe Rückwirkung auf das Blut und die Constitution haben und welche denselben Arzneimitteln weichen.

Wir bezeichnen demnach als Rheumatosen alle jene Krankheiten der sensitiven und organischen Sphären, welche 1) ursprünglich und ausschliessend durch eine trockene oder feuchte Verkühlung entstanden sind, oder welche für andere aus Verkühlung entstandene Krankheitszustände vikariren, aus denselben durch Krankheitsverbreitung, durch Metastase oder Metaschematismus hervorgegangen sind. Das Nähere darüber wird bei der Aetiologie der Rheumatosen vorgetragen; welche

2) eine Quantität von Harnsäure im Blut nachweisen lassen, die grösser ist als die normale und geringer als die bei der Gicht sich findende Quantität, und welche im Unterhaut-Zellengewebe oder im Zwischenbindegewebe verschiedener Organe etc. eine Schwielenbildung veranlassen. Das Nähere darüber wird bei den anatomischen und chemischen Veränderungen der Rheumatosen nachgewiesen; welche

3) in ihrem Verlaufe eine grosse Wandelbarkeit zeigen und gerne auf homologe und selbst auf heterologe Gewebe überspringen. Das Nähere darüber beim Verlauf der Rheumatosen; welche

4) die Prädisposition zu neuen Anfällen rheumatischer Krankheiteiten im Organismus auffallend und immer mehr steigern; das Nähere darüber bei der Aetiologie der Rheumatosen; welche

5) im frischen Zustande dem Colchicum oder dem nahe verwandten Veratrin, im veralteten Zustande dem Jodkalium und dem Sublimat weichen.

Dieses sind die Merkmale der Rheumatosen in genere; aber die Fälle, wo alle diese Merkmale vereint vorhanden, das heist deutlich nachzuweisen sind, kommen nicht sehr häufig vor, und es gilt dasselbe hier, was oben von den Intermittentes gesagt wurde, dass nämlich ein oder das andere Merkmal unserer Wahrnehmung entgehen kann und wir dennoch durch die andern vorhandenen Umstände berechtigt sind, unsere Diagnose auf Rheuma zu stellen. Auch haben nicht alle oben angegebenen Merkmale die gleiche Bedeutung: das Wichtigste ist, dass die Krankheit durch Verkühlung, ohne Mitwirkung

eines andern pathogenetischen Einflusses, primär entstanden ist oder sich aus einer andern rheumatischen Affection secundär entwickelt hat.

IV. Aetiologie der Rheumatosen.

1 Die Krankheitsanlage.

Die Anlage zu rheumatischen Erkrankungen findet sich bei den meisten Menschen und einer absoluten Immunität kann sich wohl Niemand rühmen. Es gibt freilich Menschen, welche gar nicht schwitzen, aber es ist sehr die Frage ob überhaupt der Zustand des Schwitzens eine Vorbedingung zu der Verkühlung ist und ob dazu nicht eine erhöhte Funktionirung der Capillarität an sich und ohne Schweiss dazu ausreicht*). Zudem können ja Verkühlungen nicht blos auf der äussern Haut, sondern auch auf der Magenschleimhaut durch einen kalten Trunk, auf der Bronchial-Schleimhaut durch eingeathmete kalte Luft verursacht werden. Ist aber die Prädisposition für Rheumatosen eine allgemein verbreitete, so hat die Empfänglichkeit für rheumatische Einflüsse bei verschiedenen Menschen sehr verschiedene Grade: der eine erkrankt, wenn ihn in der Ruhe ein Zuglüftchen trifft, welches so schwach ist, dass es der Wahrnehmung anderer Menschen entgeht; der andere erkrankt erst, wenn er von Schweiss triefend mit kaltem Wasser durchnässt wird, die nassen Kleider auf dem Leibe behält und die Muskelthätigkeit nicht fortsetzt, die ihn in Schweiss gebracht hat. Zwischen diesem höchsten und niedrigsten Grad der Prädisposition liegen zahllose Uebergangsstufen. Auf die Prädisposition zu rheumatischen Krankheiten haben aber Einfluss:

1) *Die Constitution.* Man hat angenommen, dass Menschen mit zarter weisser Haut und mit blonden Haaren den Rheumatosen mehr ausgesetzt seien als solche, bei denen eine

*) Die Hunde schwitzen bekanntlich nicht, wenn man aber die jungen Hunde in kaltem Wasser badet oder wächst, so setzt man sie der Gefahr rheumatischer Contracturen oder Lähmungen aus, was ich selbst beobachtet habe.

starke Pigmentbildung in der Haut und in den Haaren hervortritt, und *Sydenham* hat bereits die Rufos für besonders prädisponirt zur Angina erklärt. In der That lässt sich kaum in Abrede stellen, dass die Zartheit und Reizbarkeit der Haut ursprünglich mit der Prädisposition zu Rheumatosen in geradem Verhältniss steht; aber wir wollen nicht übersehen, dass weder der dunkle Teint der Italiener, Spanier und Malayen, noch die rothe Haut der Indianer Amerika's, noch die starke Pigmentablagerung in der Haut der Neger gegen Rheumatosen schützt, dass diese Krankheit sogar bei den Schwarzen sehr häufig ist.

2) *Das Temperament* scheint in Bezug auf diese Prädisposition nicht ohne Einfluss zu sein, und namentlich soll das sanguinische Temperament eine grosse Empfänglichkeit für rheumatische Einflüsse bedingen. Solches haben schon *Bailou*, *Boerhave* und *Cullen* behauptet und *Chomel* berichtet, dass unter 72 von ihm beobachteten Kranken 54 alle äusseren Merkmale des sanguinischen Temperaments zeigten. Nach dem beweglichen Temperament dürfte das sogeannte cholerische die Anlage zu Rheumatosen am meisten begünstigen. *Bailou* sagt: corpus plethoricum, validum, ac juvenile, praesertim si intempestive exerceatur, isto rheumatismo facile coripitur.

Nach *Hippokrates* sollen jene Menschen, die in den Kinderjahren an Nasenbluten litten, besonders zu Gliederschmerzen disponirt sein, und unter 42 von *Chomel* behandelten Kranken haben in der That 23 in ihrer Jugend an Nasenbluten gelitten.

Das Geschlecht. Die Männer leiden häufiger an Rheumatosen als die Frauen, daher hat *Aretaeos* gemeint, dass die Männer mehr zu Rheuma disponirt seien als die Frauen: *van Swieten* aber bemerkt ganz richtig, das häufigere Erkranken der Männer habe seinen Grund darin, dass diese sich häufigeren und intensiveren rheumatischen Einflüssen aussetzen als die Frauen. *Fried. Hoffmann* will sogar bei den Frauen eine grössere Empfänglichkeit für rheumatische Einflüsse beobachte haben, und es ist in der That wahrscheinlich, dass bei einer

gleichen Anzahl von Männern und Frauen die sich denselben Verkühlungen aussetzen, die Zahl der Erkrankungen auf Seite der Frauen grösser ausfallen dürfte.

4) *Das Alter.* Man hat behauptet, das Rheuma befalle in der Regel nur das zeugungsfähige Alter und *Scudamore* sagt sogar, man treffe das Rheuma nie vor dem 10. und selten nach dem 50. Lebensjahre; *Bichat* berichtet, dass unter 100 von ihm beobachteten Rheuma-Kranken 90 das 16. Lebensjahr zurückgelegt und nur 10 dasselbe noch nicht erreicht hatten. *Chomel* hat unter 72 Rheuma-Kranken nur 2 gehabt, die unter 15 Jahre alt waren. *Arctaeos* dagegen hat den Rheumatismus selbst bei Kindern von 5 Jahren beobachtet und *Eulenberg* sah die rheumatische Herzentzündung bei 2 Kindern von 4½ und bei einem von 9 Jahren. Aber die obigen Beobachtungen bieten keinen sichern Anhalt für die Beantwortung der vorliegenden Frage, denn diese Bezogen den Rheumatismus nur auf den Bewegungs-Apparat, auf die Gelenke und die Muskeln; wenn man aber die durch dieselben Einflüsse verursachten Affectionen der Schleimhäute (Catarrhe) auch als Rheumatismen erkennt, wofür sich in neuerer Zeit die meisten Beobachter in Deutschland und in Frankreich (*Skoda, Bouillaud*) ausgesprochen haben, dann ergibt sich, dass Kinder allerdings seltener an Rheuma der Gelenke und der Muskel, dafür aber um so häufiger an Rheuma der Schleimhäute leiden. Es verdient hier bemerkt zu werden, dass selbst bei der Influenza die daran erkrankten Kinder selten über Gelenk- oder Muskel-Schmerzen klagen, während diese Schmerzen bei Erwachsenen häufig beobachtet werden.

Das zeugungsfähige Alter ist jedenfalls am reichsten an Rheumatosen: es kommen nicht blos die zahlreichsten Krankheitsfälle in diesem Alter vor, sondern auch die manigfachsten Arten und Spielarten von Rheuma. Im späteren Alter werden die Rheumatosen gewiss etwas seltener, und es ist daher sehr auffallend, dass *Ponsard* behauptete, das Rheuma befalle vorzüglich Greise. Sehr beachtenswerth ist die von

Friedr. Hoffmann und *Gilibert* gemachte Beobachtung, dass Frauen besonders zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr, sohin zur Zeit, wo die Katamenien ausbleiben, häufig an Rheuma leiden.

5) *Gewisse physiologische Verrichtungen.* Mädchen und Frauen sollen zur Zeit der Menstruation mehr zum Rheuma prädisponirt sein als ausserdem; besonders stark aber ist die Empfänglichkeit für Verkühlungen im Wochenbett, welches sich wohl durch den Puerperal-Zustand erklärt: denn dieser ist ein traumatischer Zustand, zu dem noch die Erschöpfung durch den Geburtsact und die spanaemische Beschaffenheit des Blutes kömmt.

6) *Die Beschäftigung.* Wenn alle jene Arbeiter, die sich häufig rheumatischen Ursachen aussetzen, wie Taglöhner, Kutscher, Bäcker, Soldaten, auch häufig von Rheuma befallen werden, so liegt dies in der Natur der Sache; wenn aber, wie behauptet wird, auch Schuhmacher auffallend häufig von Rheuma befallen werden, so darf man vielleicht eine durch ihre Beschäftigung gesteigerte Prädisposition annehmen.

7) *Schwächende Einflüsse aller Art*, welche die Widerstandskraft des Organismus vermindern. Hieher gehören:

a) Copiöse Blutentleerungen, es mögen solche durch Aderlässe, durch profuse Katamenien oder sonst wie bedingt sein, wie solches *Fr. Hoffmann* gelehrt hat.

b) Excessive Darmentleerungen, seien sie spontan entstanden oder durch Arzneien hervorgerufen worden. (*Fr. Hoffmann*).

c) *Ausschweifungen in Venere. Chomel* führt Beispiele an, dass Männer, die früher nie an Rheuma gelitten, nach ihrer Verehlichung davon befallen wurden. *Fr. Hoffmann* hat beobachtet, dass solche Menschen, welche sich schon vor der Reife des Körpers Ausschweifungen hingaben, selten von Rheumatosen verschont blieben.

d) *Deprimirende Gemüthsbewegungen*, welche überhaupt die Prädisposition zum Erkranken steigern.

e) *Verweichlichung der Haut* durch zu warmes Einhüllen in Wolle oder Pelz.

f) *Verletzungen aller Art:* Luxationen, Knochenbrüche, Wunden, ja selbst einfache Contusionen verursachen nach dem Zeugniss vieler Beobachter mit *Peter Frank* an der Spitze eine Steigerung der Prädisposition zu Rheumatosen. Der Act der Verwundung bedingt eine Art Choc auf die peripherischen Nerven, welcher sich auf das Rückenmark reflektirt; nun werden wir aber weiter unten sehen, dass auch die Verkühlung einen Choc auf die peripherischen Nerven verursacht, welcher sich gleichfalls auf das Rückenmark reflektirt und es leuchtet daher ein, dass das bereits durch den traumatischen Einfluss erschütterte Rückenmark für den Verkühlungschoc um so empfänglicher ist.

8. *Der rheumatische Anfall selbst.* Es ist eine von allen aufmerksamen Beobachtern bestättigte Thatsache, dass das Rheuma eine gesteigerte Prädisposition zu neuen rheumatischen Erkrankungen im Organismus hinterlässt und dass diese Prädisposition noch mit jedem neuen Anfall wächst; dass ferner das Organ, welches ein oder das andere Mal an Rheuma gelitten, bei jedem neuen Anfall wieder von Rheuma heimgesucht wird, gleichviel ob die Verkühluug auf dasselbe oder auf einen ganz entfernten Theil des Körpers eingewirkt hat. Jeder beschäftigte Arzt hat Personen in seiner Klientel, welche jährlich an Angina tonsillaris, oder an Pleuritis, oder an Pneumonie erkranken, und die öftere Wiederkehr des Gelenkrheuma oder gar des Muskelrheuma ist eine allbekannte Sache. Die Prädisposition zu rheumatischen Erkrankungen kann sich allmälig so steigern, dass der schwächste Luftstrom einen rheumatischen Anfall verursacht und die so Prädisponirten sich gar nicht mehr gegen Verkühlungen verwahren können. Dazu kommt auch die merkwürdige Erscheinung, dass wiederholte rheumatische Anfälle nicht blos das Organ wieder aufsuchen, welches früher schon einmal gelitten hat, sondern dass die neue Krankheit auch gerne denselben Charakter annimmt und denselben Verlauf macht wie die frühere: Wem einmal die An-

gina tonsillaris einen Abscess gebildet hat, dem wird sie bei jedem folgenden Anfall einen Abscess machen, wenn es nicht gelingt, die Angina gleich in ihrem Beginn zu coupiren. Ich kann von dieser Steigerung der Prädisposition reden, denn ich habe sie nicht nur bei andern, sondern auch an mir selbst beobachtet: ich hatte früher häufige Anfälle von Magenkatarrh und vom März 1837 an hatte ich ohngefähr 25 bis 27 Anfälle von rheumatischer Entzündung des Leberfells.

2) Die krankheitszeugenden Ursachen.

Die Rheumatosen werden durch trockene oder feuchte Verkühlung erzeugt, und wo nach einer Verkühlung ohne Mitwirkung eines andern pathogenetischen Einflusses eine Krankheit entsteht, da ist sie rheumatischer Natur. Krankheiten dagegen, welche nicht durch Verkühlung erzeugt sind, mögen ihre Erscheinungen sein, welche sie wollen, sind keine Rheumatosen. „Wo keine Verkühlung vorherging, da besteht auch kein Rheumatismus“ sagt Wiss in seiner beachtenswerthen Schrift. Die Verkühlung muss aber ausschliesslich die Krankheit erzeugt haben, um diese als Rheuma anzuerkennen, denn es kann vorkommen, dass bereits eine andere Krankheitsursache, z. B. das Intermittens-Miasma, das Typhus Miasma, das Miasma der Diphtherie etc. auf einen Menschen eingewirkt hat und dass dann eine noch hinzugekommene Verkühlung den Ausbruch der Krankheit vermittelt; in einem solchen Falle haben wir keine Rheumatose, sondern eine Intermittens, einen Typhus, eine Diphtherie etc.

Unter Verkühlung verstehen wir einen rasch eintretenden Temperatur-Contrast zwischen einem Theil des menschlichen Körpers und dem auf ihn einwirkenden Medium, namentlich, wenn der Körper in Folge von Muskelthätigkeit, von warmen Einhüllungen oder auch in Folge von äusserer Wärme sich in einer höhern als der normalen Temperatur befindet. Es ist dabei gleichgültig, ob die Verkühlung die ausser Haut, die Schleimhaut des Magens oder die Schleimhaut der Bronchien trifft.

Der Temperatur-Contrast oder der Temperatur-Wechsel kann auf verschiedene Weise entstehen.

a) Durch schnelle Sprünge in der Temperatur der Atmosphäre, sei es, dass diese Differenzen zwischen Tag und Nacht oder am Tage selbst eintreten. Dieser rasche Wechsel kommt an manchen an Rheumatosen reichen Orten in auffallender Weise vor, z. B. in München, wo auf heisse Tage oft sehr kühle Abende folgen, und in Schlesien, wo nach Wendt in manchen Monaten die Temperatur in wenigen Stunden um 8 bis 10 Grade wechselt. Häufig wird dieser Temperaturwechsel durch das Umspringen der Winde verursacht, doch kann er auch durch andere meteorologische Vorgänge bedingt sein. Ist die schnell kühl gewordene Luft zugleich auch feucht, dann ist ihre Wirkung um so intensiver.

b) Ob, wie Rouppe behauptet, solche Verkühlungen auch durch eine schnelle Seereise aus heissen in kühlere Zonen verursacht werden, dürfte zu bezweifeln sein; dagegen finden sie bei schnellem Aufsteigen im Luftballon statt: die Madame Blanchard und ihr Mann litten nach jeder Luftschifffahrt an rheumatischem Zahnweh.

c) Am häufigsten werden Verkühlungen durch individuelle Vorgänge verursacht: wenn man bei erhitztem Körper sich einer strömenden oder auch einer ruhenden aber kühlen und feuchten Luft aussetzt, sich auf nasses Gras legt, vom Regen durchnässt wird oder in ein kühles Bad geht; wenn man in einem feuchten Zimmer schläft, wo die kühle und feuchte Luft mit der durch die Bettwärme erhöhten Temperatur des Körpers den Contrast bildet; wenn man bei erhitztem Körper eine kalte Luft einathmet, oder ein kaltes Getränke geniesst. Die Schädlichkeit des verrufenen kalten Trunks ist bekannt und man weiss, dass derselbe nicht blos Rheumatosen, sondern auch einen plötzlichen Tod verursachen kann; dagegen hat meines Wissens noch kein Arzt die direkte Verkühlung der Lungen durch das Einathmen einer kalten Luft bei beschleunigter Respiration als die Ursache von Rheumatosen gewürdig und doch muss eine Verkühlung der Lungenschleimhaut eine ganz ähnliche Wirkung wie eine Verkühlung der Magenschleimhaut haben. Freilich wird die Wirkung der eingeathmete

Luft theilweise dadurch gebrochen, dass beim Ausathmen nicht alle in den Bronchien enthaltene Luft ausgetrieben wird, sondern ein Theil der erwärmten Luft in den Bronchien zurückbleibt, mit welcher sich die frisch eingeathmete Luft mischt; dafür ist aber auch die Bronchialschleimhaut viel empfindlicher als die Magenschleimhaut, und es sind mir der in That Pneumonien vorgekommen, deren Entstehung sich ganz ungezwungen durch eine solche Verkühlung der Lungen erklären liess.

Wenn aber durch die Einwirkung von trockener oder feuchter Kälte Rheuma entstehen soll, so muss mit dieser Einwirkung die gesteigerte Wärme-Erzeugung des Organismus unterbrochen werden, indem die Muskelthätigkeit aufhört, welche die Erhitzung verursacht hatte. Wenn ein durch Arbeiten oder rasches Gehen echauffirter Mensch von einem kühlen Regen getroffen wird und seine Arbeit oder seinen Marsch rüstig fortsetzt, so wird er nicht erkranken; ruht er aber nach einer solchen Durchnässung und behält er die feuchten Kleider auf dem Leib, so wird sich ein Rheuma einstellen, dessen Intensität in der Regel mit der Intensität der Verkühlung in geradem Verhältniss steht. Wenn Soldaten auf dem Marsch in grosser Erhitzung an einen Brunnen kommen, hier kaltes Wasser trinken, aber ohne alles Verweilen den Marsch wieder fortsetzen, so werden sie nicht erkranken, es sei denn, dass sie eine zu grosse Menge Wasser zu sich genommen hätten; wenn sie aber nach dem kalten Trunk bei erhiztem Körper rasten, dann bleiben Erkrankungen selten aus.

Prof. Skoda, welcher die Krankheits-Gattung Rheuma auch in meinem Sinne auffasst, behauptet, dass nicht blos Verkühlungen, sondern auch Erhitzungen, sohin Temperatur-Contraste jeder Art, rheumatische Krankheiten erzeugen können. „Wenn eine Person an Rheuma gelitten hat, so kann jeder krankhafte Einfluss bei derselben einen neuen rheumatischen Anfall hervorrufen. Wenn die Person vollkommen gesund ist, so wirkt die Verkühlung weit evidenter auf sie als die Hitze; aber dieser letztere Einfluss wirkt eben so rapid, wie der erstere, wenn die Gesundheit der Person weniger vollkommen ist, und unter

gewissen Umständen ist ihre Wirkung bei sonst gleicher Intensität noch rapider, als jene der Verkühlung." Ja Skoda geht noch weiter, indem er sagt: „Die Kälte und die Hitze, welche die fraglichen Krankheiten erzeugen, können von Aussen und von Innen kommen: so z. B. können Anstrengungen die innere Wärme steigern und in Folge derselben Gelenk-Rheuma oder Katarrh verursachen. *) Ich muss mich vorläufig darauf beschränken, diese Behauptungen eines anerkannten Beobachters zu buchen.

Da die Rheumatosen zu gewissen Jahrszeiten weit häufiger erscheinen als zu andern; da sie ferner zu gewissen Zeiten wahrhaft epidemisch herrschen, so liegt der Gedanke nahe, dass es eine gewisse Beschaffenheit der Luft geben muss, welche die Entstehung dieser Krankheiten besonders begünstigt. Man hat deshalb sein Augenmerk unter andern der Luft-Elektrizität zugewendet, besonders da man beobachtet hatte, dass zu Zeiten, wo Rheumatosen häufig sind, die Elektrisir-Maschinen keine oder nur schwache Funken geben und man hat gefolgert, dass die Luft zu solchen Zeiten arm an Elektrizität sei. Aber dieses Versagen der Elektrisir-Maschinen hat doch nur seinen Grund in der Feuchtigkeit der Luft, welche das Condensiren oder Spannen der Elektrizität verhindert, weil das in der Luft enthaltene Wasser die Elektrizität eben so schnell ableitet, als sie erzeugt wird. Dagegen berichtet Professor von Hildenbrand in dem 1830 erschienenen zweiten Theil seiner Annalen der Klinik zu Pavia, im Juni 1819, der sich durch Stürme, starke Gewitter, starke Regengüsse und Hagel auszeichnete, seien die rheumatischen Beschwerden in solcher Menge und Manigfaltigkeit vorgekommen, wie sonst kaum im Herbste; er vermuthe daher, dass die auffallende elektrische Beschaffenheit der Luft nicht blos die Häufigkeit der Rheumatosen überhaupt, sondern auch deren häufigere Lokalisation im Nervensystem bewirkt habe, und er werde in seiner Meinung dadurch bestärkt, dass auch im Juli des vergangenen Jahrs bei gleicher Luftbeschaf-

*) Skoda in der Clinique Européenne 1859 No. 15. J. B. pro 1859 IV.

fenheit eine ähnliche Krankheitsstimmung obgewaltet habe. Aber es wäre zu untersuchen, ob nicht die mit den Gewittern verbundenen raschen Abkühlungen der Luft und die individuellen Verkühlungen durch „Regengüsse" und dergleichen die Häufigkeit der Rheumatosen bedingten, und was deren öftere Lokalisation im Nervensystem betrifft, so lehrt eine aufmerksame Beobachtung, dass das Rheuma im Sommer häufiger in der Form von Neurosen, in den kühlen Jahrszeiten aber vorherrschend in der Form von Vasculosen auftritt.

Mit solchen oberflächlichen Folgerungen wird aber nichts entschieden; es sind genaue physikalische Beobachtungen über Quantität und Spannung der Luft-Elektrizität, Luft-Feuchtigkei und Temperatur-Wechsel nöthig, um den etwaigen Einfluss der Elektrizität auf die Genese von Rheumatosen zu ermitteln. Prof. Dittrich in München hat gegen das Ende der dreissiger Jahre Beobachtungen über das Verhältniss der Luft-Elektrizität zum Rheuma angestellt und mir dieselben gütigst mitgetheilt. Er hat nämlich zu Zeiten, wo Rheumatosen häufig vorkamen die Luft-Elektrizität mit dem Galvanometer von Schweiger und Nobili und mit dem Elektroscop von Bohnenberger untersucht und dabei die Vorsicht gebraucht, jenen Drath, welcher auf das Elektroscop wirken sollte, an seinem obern Ende mit einem brennenden Schwamm zu versehen, sein unteres Ende aber mit einem Leidner Fläschchen in Verbindung zu setzen, um so die Elektrizität möglichst zu sammeln und zu condensiren und erst dieses Fläschchen hat er auf das Elektroscop wirken lassen, während der andere mit dem Galvanometer in Verbindung stehende Drath einfach der Luft ausgesetzt war. Bei alledem blieb das so sensible Bohnenberger'sche Instrument stumm, während das Galvanometer eine grosse Quantität von Elektrizität markirte. Hr. Dittrich hat mich versichert, diese Versuche öfter und zu verschiedenen Tagszeiten und immer mit demselben Erfolg angestellt zu haben. Würde diese Beobachtung, an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten angestellt, eine allgemeine Bestätigung finden, so dürfte man folgern, dass nicht sowohl die Spannung als die Quanti-

tät der Luft-Elektrizität bei der Genese von Rheumatosen von Einfluss sei; aber es bliebe immer noch die Frage übrig, ob die Elektrizität in Verbindung mit einer Verkühlung die zeugende Ursache der Rheumatosen bildet, oder ob ein grosser Reichthum der Luft an Elektrizität überhaupt zu Erkrankungen disponirt, so dass dann Verkühlungen um so leichter Rheumatosen erzeugen können,

V. Geographie der Rheumatosen.

Ich reihe an die Aetiologie der Rheumatosen die Geographie derselben, weil das örtliche Vorkommen dieser Krankheiten mit ihrer Aetiologie in nahem Zusammenhang steht.

Eine ausführliche Geographie der Rheumatosen lässt sich aber kaum schreiben, weil man in derselben alle Gegenden und Orte der bewohnten Erde aufführen müsste; denn das Rheuma herrscht unter den Wendekreisen wie im hohen Norden, auf der südlichen wie auf der nördlichen, auf der westlichen wie auf der östlichen Halbkugel bei allen Racen und Volksstämmen. Wenn Ponsard behauptet, dass es häufiger bei den nördlichen und westlichen als bei den südlichen und östlichen Völkern vorkomme, so ist er den Nachweis dafür schuldig geblieben. Friedmann dagegen berichtet nach eigenen Beobachtungen, dass in den Troppengegenden der Rheumatismus bei Negern, Malaien, Creolen und Europäern sehr häufig vorkomme und im Ganzen in den heissen Ländern noch häufiger sei, als in Europa.

Es kann demnach die Aufgabe des Geographen der Rheumatosen nur die sein, jene Gegenden hervorzuheben, wo diese Krankheiten auffallend häufig vorkommen, in hohem Grade endemisch sind, sei es wegen der Configuration ihrer Berge und Thäler, sei es wegen ihrer mehr oder weniger schnell strömenden Flüsse, welche eine kühle und feuchte Luftströmung begünstigen, sei es wegen ihrer stagnirenden Wässer, welche eine zwar ruhigere aber um so feuchtere Luft bedingen, sei es wegen der häufigen meteorischen Niederschläge.

Aber gerade in dieser Richtung liegen nur einzelne zerstreute Beobachtungen vor, im Ganzen ist noch wenig geleistet worden.

Wiss sagt in seinem angeführten Werk: „Der Rheumatismus ist eine Krankheit, welche nirgends furchtbarer und allgemeiner auftritt, als in Amerika. Betrachten wir die geographische Lage von Amerika, so sehen wir, wie alle grossen Gebirgszüge von Norden nach Süden streichen; es fehlen also die grossen Gebirgsscheiden, welche, wie in Europa, von Osten nach Westen laufend, den raschen Umschlag der Südwinde in die Nordwinde und umgekehrt abhalten: mitten im Winter führt oft der Südwind eine warme Sommerluft herbei und einige Stunden später blässt der rauhe und scharfe Nordwestwind. In Algerien kommen, wie ich mich selbst überzeugt habe, die akutesten Rheumatismen vor, und zwar zur Zeit der grössten Hitze; hier aber finden sich ähnliche ursächliche Momente: am Tage eine niederdrückende Hitze, besonders wenn der Sirocco weht, und Abends, sobald die Sonne untergeht, ein kalter Seewind, welcher die Spaziergänger nöthigt, einen warmen Tuchmantel anzulegen.“ Was für Amerika im Grossen gilt, das findet sich in beschränkteren Dimensionen auf Hochebenen in Europa, welche gleichfalls einem raschem Umsprung der Winde ausgesetzt sind: so die Hochebenen von München, von Madrid etc. Auch die von Norden nach Süden sich hinziehenden Flussthäler können ähnliche Erscheinungen bieten.

Aber auch in Gegenden, die keinem starken Temperatur-Wechsel ausgesetzt sind, können die Rheumatosen endemisch vorkommen — so haben die Fär-Inseln nach Manicus die gleichförmigste Temperatur und doch sind nach demselben Beobachter die Rheumatosen auf denselben so häufig, wie in keinem andern Lande. Es scheint hier der Temperatur-Wechsel durch die Feuchtigkeit der Luft ersetzt zu werden.

Aber nicht alle Formen oder Species des Rheuma kommen in allen Ländern und Zonen gleich häufig vor, in verschiedenen Gegenden zeigt der Rheumatismus eine verschiedene Vorliebe für dieses oder jenes Organ. So ist nach Buchanan und

andern Beobachtern der Gelenkrheumatismus in England sehr häufig, während nach Manicus das Rheuma auf den Fär-Inseln gerne die Sinnes-Organe, besonders die Augen befällt. Im Süden ist der rheumatische Tetanus vorherrschend, im Norden trifft man nicht selten die rheumatische Epilepsie. In diesen geographischen Fragen ist aber noch alles zu thun.

VI. Pathogenie der Rheumatosen.

Wenn es auch fest steht, dass trockene oder nasse Verkühlungen die Rheumatosen erzeugen, so ist der Zusammenhang dieser Verkühlungen mit dem Ausbruch der Krankheit noch zu ermitteln. Ehe ich aber an die Darstellung und Begründung meiner Ansicht über die Pathogenie der Rheumatosen gehe, will ich erst nachweisen, dass die bisherigen Theorien sich mit den Thatsachen nicht vertragen.

Die älteste und von der grossen Mehrzahl der Aerzte bis auf den heutigen Tag anerkannte Meinung erklärt die Genese der Rheumatosen durch gewisse im Blut enthaltene Stoffe, welche zur Ausscheidung bestimmt waren, aber durch die Verkühlung zurückgehalten wurden. Diese Theorie hat für den ersten Anblick sehr vieles für sich. Der echaufirte Organismus macht einen rascheren Stoffwechsel nothwendig, schon desswegen, weil die Muskelthätigkeit, welche das Echaufement herbeigeführt hat, eine lebhaftere Verbrennung in der Capillarität bedingt, sohin auch mehr Mauserstoffe liefert; wirkt nun eine feuchte Luft ein, so wird die Verdünstung auf der Oberfläche des Organismus nach bekannten physikalischen Gesetzen beschränkt, und ist die einwirkende Luft auch noch kalt, so veranlasst sie eine Contraction in den Haargefässen der Haut, theils unmittelbar durch die Contractilität der Gefässwände, theils mittelbar durch Reflex auf die vasomotorischen Nerven, wie solches Claude Bernard gelehrt hat, und die Ausscheidungen müssen unterdrückt werden. Dazu kommt noch die Thatsache. dass die Verkühlung kein Rheuma verursacht, wenn der von ihr Getroffene seine Muskelthätigkeit fortsetzt, sohin die excre-

mentitielle Function der Haargefässe gleich wieder herstellt. Der so im Blute verhaltene Stoff, heisse er nun Schärfe, Skora, Mauserstoff, Harnstoff, Milchsäure, Essigsäure oder wie immer, wirkt reizend oder lähmend auf die Nerven und erzeugt so die manigfachen rheumatischen Erscheinungen, je nach der Individualität und der Prädisposition des Befallenen.

Diese Theorie ist einfach, klar, nicht lückenhaft und folgerichtig, und dennoch ganz unhaltbar, und zwar aus folgenden Gründen.

1) Zur Erzeugung von Rheumatosen ist nicht eine Verkühlung des ganzen Körpers nöthig, es genügt, dass ein beschränkter Theil durch die Zugluft getroffen oder mit kaltem Wasser begossen werde; wenn man aber die Transpiration auf einer etwas umfangreichen Stelle des Körpers durch Anstreichen mit Collodium oder mit einem Firniss oder durch eine Pflasterdecke hemmt, so wird man dadurch keinen Rheumatismus hervorrufen. Man kann freilich einwenden, die örtlich einwirkende Verkühlung beschränke ihre Wirkung nicht auf die getroffene Stelle, sondern habe durch Reflexwirkung eine Contraction auf der ganzen äussern Peripherie zur Folge; aber wenn man bei Thieren, z. B. bei Kaninchen, die ganze Oberfläche des Körpers mit Firniss der Art bestreicht, dass die gasförmige und tropfbar flüssige Ausdünstung gehemmt wird, so folgen keine rheumatischen Zufälle, sondern Erscheinungen, wie sie beim Erfrierungstod beobachtet werden.

2) Dass eine Verkühlung des Magens durch einen kalten Trunk eben so gut Rheumatismus zur Folge haben kann, wie eine Verkühlung der äussern Haut, will ich nicht hervorheben, denn die Magenschleimhaut wird wohl auch excrementitielle Stoffe abgeben.

3) Dafür glaube ich betonen zu dürfen, dass gerade bei den heftigsten Rheumatosen die Transpiration keineswegs unterdrückt, sondern im Gegentheil vermehrt, zuweilen sogar profus ist.

5) Ein Hauptargument gegen die rheumatischen Schärfen liegt aber in der Thatsache, dass der Ausbruch der rheumati-

schen Krankheit oft so schnell auf die Verkühlung folgt, dass an eine Rückwirkung einer verhaltenen Thierschlake gar nicht gedacht werden kann. Ich werde weiter unten, bei der Darstellung meiner Theorie, einige Beispiele dieser Art vorführen, darunter eines, wo der rheumatische Tetanus in dem Moment der Verkühlung ausbrach, und andere, wo die rheumatischen Zufälle wenige Minuten nach der Verkühlung sich bemerklich machten.

5) Wenn rheumatische Zufälle durch verhaltene, mit dem Blut circulirende Mauserstoffe verursacht werden, wie kommt es dann, dass diese Stoffe nicht den Gesammt-Organismus, sondern nur einen begrenzten Theil, ein isolirtes Organ, oder gar nur einen Nerven afficiren? Will man mir erwiedern, dass die Krankheitsursache eine geringe Intensität hatte und daher nur einen besonders vulnerablen oder prädisponirten Theil afficiren konnte, so stelle ich die weitere Frage: wie erklärt sich dann das Umspringen des rheumatischen Leidens von diesem besonders prädisponirten auf einen weniger prädisponirten Theil?

6) Für jene aber, welche sich durch diese Argumente noch nicht überzeugen lassen, will ich noch folgende Thatsachen anführen: Eine frische rheumatische Angina weicht in der kürzesten Zeit der Anwendung des rohen Eises, welches man im Munde vergehen lässt und langsam verschlingt. Meine Frau litt Anfangs Octobers 1859 an einem rheumatischen Magenkatarrh mit fürchterlichem Kopfschmerz, Uebelkeit, steter Brechneigung, wiederholtem heftigem Erbrechen und Anfällen von Ohnmacht, nach dem Verbeissen und Verschlingen von zwei Stückchen Eis von der Grösse einer kleinen Nuss war in ohngefähr 5 Minuten Kopfschmerz, Uebelkeit, Brechneigung und Erbrechen vollkommen beseitigt und sie brach in Verwunderung aus über das so plötzlich ihr gekommene Gefühl von Wohlsein. Ich habe die mit den heftigsten Schmerzen auftretende akute rheumatische Peritonitis, Perihepatitis, Perinephritis in der Zeit von beiläufig 10 Minuten durch massenhafte Einspritzungen von warmem Wasser (circa 40° R.) in

den Darm vollkommen zum Schweigen gebracht. Wo sind bei allen diesen schnellen Heilungen die rheumatischen Schärfen hingekommen?

Was noch insbesondere die vital-chemische Theorie des Herrn Boecker betrifft, so müsste, wenn sie begründet wäre, derjenige, welcher ein Paar Drachmen essigsaures Kali einnimmt, einen heftigen Rheumatismus bekommen, denn die Essigsäure dieses Salzes verwandelt sich ja bekanntlich in Kohlensäure, braucht dazu 8 Atome Sauerstoff, verhindert sohin die Oxydation der Mauserstoffe.

Auch die oben bei der Geschichte der Rheumatosen besprochene Theorie von der verhaltenen organischen Elektrizität als Ursache der Rheumatosen erleidet erhebliche Widersprüche. Prof. Dittrich in München, welcher Untersuchungen mit dem Bohnenberger'schen Elektroscop gemacht, fand an sich und an andern an Rheuma leidenden Personen nie ein völliges Aufhören des Ausströmens organischer Elektrizität, sondern nur eine bedeutende Verminderung desselben. Wenn er solche Kranke isolirte und sie mit einer Elektrisirmaschine in Verbindung setzte, so dauerte es immer lange, bis er eine Wirkung der Elektrrizität, z. B. Sträuben der Haare bemerken konnte. Auch das Ausziehen von elektrischen Funken mittels eines goldenen Rings aus dem Körper solcher Kranken, die dem Einströmen der Elektrizität ausgesetzt und isolirt waren, zeigte immer eine schwache Entladung. Aber Dittrich scheint auf die Feuchtigkeit der Haut und der Luft keine Rücksicht genommen zu haben. Die von Heidenreich in Ansbach beim akuten Gelenkrheuma gemachten Untersuchungen ergaben, dass die Haut viel positive Elektrizität frei macht, dass aber das Elektroscop keine freie Elektrizität mehr markirte, sobald reichliche Schweisse ausbrachen. *) Scharlau endlich fand ebenfalls mittels des Bohnenberger'schen Instruments, dass bei Rheumatismen, ebenso wie im gesunden Zustand, die Haut bald positive, bald negative, bald gar keine Elektrizität freimacht. Aus allen

*) Frorieps Notizen Bd. XXI Nro. 20. 1839.

diesen Beobaebtungen dürfte wohl hervorgehen, dass nicht der Rheumatismus an sich, sondern gewisse, bei demselben (wie bei andern Krankheiten) vorkommende wandelbare Zustände das verschiedene elektrische Verhalten der Haut bedingen.

Meine eigene Ansicht von der Entstehung der Rheumatosen ist folgende. Der Temperatur-Contrast macht eine Art Choc, Erschütterung oder wie man es heissen will, auf die der Verkühlung ausgesetzten peripherischen excitatorischen Nerven der Haut, der Lungen oder des Magens; dieser Choc reflektirt sich sofort auf die Wurzeln dieser Nerven im Cerebro-Spinal-Strang. Diese Reflexwirkung oscillirt durch das ganze Rückenmark, verursacht aber gewöhnlich in denjenigen Nervenwurzeln, welche mit den peripherisch getroffenen Nerven in nächster Beziehung stehen, eine Molecular-Veränderung und Functionsstörung, so dass dann die rheumatische Affection auch in demjenigen Theil ausbricht, welcher von der Verkühlung getroffen worden war. Wenn aber der Verkühlungs-Reflex bei seiner Oscillation durch das Rückenmark auf eine Partie trifft, welche vorherrschend zur Erkrankung prädisponirt ist, dann wird die rheumatische Molekular-Veränderung in dieser Provinz des Rückenmarks Platz greifen, und das rheumatische Leiden wird dann in jenem Gewebe oder Organ zur Erscheinung kommen, welches von dieser Provinz seine Nerven erhält. Trifft z. B. bei einem relativ Gesunden ein kühler Luftstrom das transspirirende Gesicht, so kann eine rheumatische Algie eines Asts des Trigeminus, oder mimischer Gesichtskrampf, oder Lähmung des Facialis oder Amblyopie, oder eine Zellgewebs-Schwiele unter der Haut des Gesichts, oder eine Schwiele unter dem Periost des Jochbeins, oder ein Rheumatismus des Temporal-Muskels etc. auf derselben Seite entstehen; ist aber bei dieser Person irgend ein Organ, z. B. der Magen, vorherrschend zum Erkranken disponirt, so bringt der Verkühlungschoc in den Rückenmarks-Wurzeln derjenigen Nerven, die zum Magen gehen,

die bezeichnete Molekular-Veränderung hervor und es entsteht ein rheumatischer Magenkatarrh, oder eine Gastritis serosa, oder ein Rheumatismus der Muskelhaut des Magens.

Die rheumatische Molekular-Veränderung im Rückenmark fällt entweder in das Bereich der sensitiven Nerven, oder in das Bereich der Nerven für die organischen Muskeln, oder in das Bereich der vasomotorischen Nerven, und darnach gestalten sich die rheumatischen Zufälle. Sie gestalten sich im ersten Falle als idiopathische rheumatische Neurosen, (Neuralgien oder Anästhesien, Krämpfe oder Lähmungen); im zweiten Fall als Contracturen oder Lähmungen der organischen Muskel (Asthma, Ileus, Rheuma des Herzmuskels, Rheuma der Muskelhaut des Darms etc.); im dritten Fall als rheumatische Vasculosen, als Hyperämie mit Secretions- oder Nutritionsstörungen, Entzündung mit Exsudationen oder Brand.

Die gesteigerte Prädisposition der einzelnen Organe zum rheumatischen Erkranken ist bedingt:

a) durch den Genius annuus: im Winter werden häufiger die Respirationsorgane, im Sommer und Herbst häufiger die Verdauungsorgane erkranken. Im Winter wird das Rheuma häufiger im Bereich der vasculosen Sphäre, im Sommer häufiger im Bereich der sensitiven Sphäre auftreten.

b) Von dem Genius epidemicus, welcher oft merkwürdige und unerklärliche Eigenheiten bietet: so beobachtete *Reil* eine Epidemie von rheumatischer Glossitis, *Störk* sah den Rheumatismus des Unterhaut-Bindegewebs epidemisch; *Desburreaux-Bernard* beobachtete im Februar 1859 zu Toulouse eine Epidemie von rheumatischer Orchitis und die Epidemien der Parotitis polymorpha sind eine allbekannte Sache.

c) Vom Alter der Kranken: Kinder leiden häufig an Rheuma der Schleimhäute und nach *S. G. Vogel* sind bei jüngeren Personen die oberen Theile vom Kopf bis zu den Händen dem Rheuma vorherrschend ausgesetzt, bei älteren Leuten dagegen der Rücken, die Lenden, die Hüfte, die Schenkel; bei jüngeren häufig das Hirn, der Hals, die Lungen und das Herz, bei älteren die Gedärme, die Nieren, die Blase.

d) Von individuellen Verhältnissen. Bei verschiedenen Personen können verschiedene Organe durch allerlei Einflüsse eine hohe Prädisposition zum rheumatischen Erkranken erlangt haben. So wird dasjenige Organ, welches sich bei der Verkühlung in lebhafter physiologischer Function befand, am leichtesten der Sitz des Rheumatismus werden: bei Menschen, welche bei anstrengenden Arbeiten namentlich im gebückten Zustande, oder während, oder nach einem strapaziösen Marsch von einer Verkühlung befallen werden, wird nach Umständen Lumbago, Mylelomeningitis oder Tetanus entstehen. Dass endlich Organe, die schon einmal oder öfter an Rheuma gelitten, am liebsten wieder von demselben heimgesucht werden, ist eine bekannte Sache und von von mir bereits bei der Aetiologie vorgemerkt worden.

Diese meine Theorie von der Genese der Rheumatosen enthält folgende Hauptsätze, welche eines Beweises bedürfen; nämlich:

1) die Verkühlung wirkt zunächst auf die peripherischen Nerven;

2) sie bringt nicht in diesen betroffenen peripherischen Nerven eine dauernde krankhafte Veränderung hervor, sondern der Choc wird auf den Cerebro-Spinal-Strang reflektirt;

3) der reflektirte Choc verbreitet sich oder oder oscillirt durch das ganze Rückenmark und haftet in den Rückenmarks-Nervenwurzeln des am meisten zum Erkranken prädisponirten Organs.

Ad 1. dass die Verkühlung zunächst die Nerven trifft und durch sie die rheumatischen Leiden erzeugt, wird durch die blitzschnelle Geschwindigkeit bewiesen, mit welcher oft der Ausbruch der Krankheit auf die Verkühlung folgt. *Philipp* sah wenige Minuten nach einer Verkühlung eine heftige Ischias auftreten*); dasselbe begegnete mir im Jahre 1819 unter Umständen, wo die Zeit zwischen der Verkühlung und dem Be-

*) J. B. 1843. IV. 98.

ginn der Ischias nur ein paar Minuten betrug. *Le Calve*[1]) berichtet den Fall einer Prosopalgie, die eine halbe Stunde nach begonnener Einwirkung der kühlen Nachtluft sich bemerklich machte; *Jos. Frank* erzählt in seinen Praeceptis den Fall einer Gesichtslähmung, die unmittelbar nach Einwirkung der kühlen Morgenluft auf die eine Seite des Gesichts entstanden war; *Arrachart*[2]) beschreibt eine Amaurose, welch 10 Minuten nach der Verkühlung vollständig entwickelt war; den merkwürdigsten Fall aber berichtet Dr. *Beauregard* in seiner Dissertation über den Tetanus, Paris 1858 (J. B. 1858, IV. 124). Im December 1853, zur Zeit, wo ein kalter Wind ging und ein feiner Regen fiel, begab sich in einer Zuckerfabrik auf Cuba ein 21jähriger Neger in einen leeren Dampfkessel, um denselben zu reinigen; die Temperatur in dem Kessel betrug noch 70° C. und der Neger konnte nicht länger als 10 Minuten in demselben aushalten; in dem Moment, wo er aus dem Kessel stieg und sein von Schweiss triefender Körper von dem kalten Wind betroffen wurde, stürzte er wie vom Blitz getroffen zusammen; der Bruder des Dr. *Beauregard*, Arzt in der Fabrik, welcher gerade in der Nähe war, sah an den Gefallenen die Symptome des allgemeinen Starrkrampfs. Der Kranke wurde übrigens geheilt. Vasculose Rheumatosen können zwar eben so schnell nach der Verkühlung sich entwickeln, aber sie können sich nicht so schnell bemerklich machen, wenn sie nicht etwa im Auge auftreten, weil einige Zeit erforderlich ist bis die Gefässerweiterung und Hyperämie soweit vorgeschritten ist, um sich bemerklich zu machen. Uebrigens wird wohl kein Mensch bezweifeln, dass die vaskulösen Rheumatosen, welche aus nervösen hervorgehen und in nervöse übergehen können und die ganz durch dieselben Mittel geheilt werden, wie die nervösen, auch ganz in derselben Weise entstehen wie die letzeren. Wenn aber die Rheumatosen so unmittelbar nach der Verkühlung ausbrechen können, so kann der Ausbruch nicht durch irgend eine Veränderung im Blut oder im Gefässsystem ver-

[1]) J. B. 1843. IV. 98. 2) Arrachart Mem. de chir. Paris 1805 p. 201.

mittelt werden, denn dazu würde jedenfalls die Zeit fehlen, die Verkühlung muss direkt auf die Nerven wirken.

Ad 2. Wenn aber die direkte Einwirkung auf die Nerven zugegeben ist, so könnte man immer noch annehmen, und wird von manchen Beobachtern angenommen, dass die Verkühlung direkt am Orte ihrer Einwirkung in den peripherischen Nerven die Molekular-Veränderung hervorbringe, welche das Wesen des Rheuma ausmacht. Aber dass dem nicht so sei, sondern dass eine Reflexwirkung der Ursache auf das Rückenmark stattfindet, geht schon daraus hervor, dass das Rheuma nicht immer in demselben Körpertheil seinen Sitz hat, welcher der Verkühlung ausgesetzt war, sondern oft in einem entfern-fernten, gegen Verkühlung gutgeschützten Organe. Wie wäre es nach dieser Ansicht erklärlich, dass eine Verkühlung der Haut bei diesem Kranken einen rheumatischen Magenkatarrh, bei jenem eine Angina, bei einem dritten eine Pericarditis, bei dem vierten eine Pericarditis verursacht? Was haben diese Affectionen innerer Organe mit einer Veränderung im Mark peripherischer Hautnerven zu schaffen; nicht zu gedenken der Metastasen. Ueberdies gibt es so manche Rheumatosen, von welchen es gar nicht zweifelhaft ist, dass sie ihren Herd im Rückenmark haben, z. B. der rheumatische Tetanus, die rheumatische Chorea, die rheumatische Paraplegie etc. und bei denen man in den entsprechenden Strängen und Stellen des Rückenmarks jene Bindegewebs-Wucherungen findet, welche ich unten bei der pathologischen Anatomie näher besprechen werde.

Ad 3. Für die Begründung der Behauptung, dass der auf das Rückenmark reflektirte peripherische rheumatische Reiz durch das ganze Rückenmark oscillire, dafür führe ich folgendes an. Wenn man die Schwimmhaut des Frosches oder das Mesenterium kleiner Säugethiere mit spitzigen Instrumenten reizt, so erfolgen Contractionen der feinsten Gefässe der gereizten Haut; aber diese Contractionen erfolgen nach *Dubois* gleichfalls in den genannten Membranen, wenn man das Thier an irgend einer andern Stelle durch Stechen oder auf sonstige

Art reizt *). Endlich hat Dr. *Chaveau* in der neuesten Zeit nicht blos nachgewiesen, dass bei Thieren, deren Rückenmark unter dem Hinterhauptsloch durchschnitten ist, die Reizung eines peripherischen Nerven sich auf das ganze Rückenmark reflektirt, sondern er hat auch durch vergleichende Versuche gezeigt, dass es die graue Substanz des Rückenmarks ist, welche die Verbreitung eines von einem Punkte der Peripherie ausgehenden Reizes nach der ganzen Länge des Rückenmarks vermittelt **).

Ich will schliesslich nachweisen, dass meiner Theorie ganz ähnliche Ansichten von mehreren ausgezeichneten Aerzten aufgestellt worden sind, wenn auch nicht mit solcher consequenter Durshführung. Meine Theorie wurde in ihren wesentlichen Punkten Ende 1843 niedergeschrieben und am 4. März als Journal-Artikel in der neuen medicinisch-chirurgischen Zeitung veröffentlicht. Im Verlauf desselben Jahres erschien *Ludwig Türk*'s Abhandlung über Spinal-Irritation nach eigenen Beobachtungen (Wien, Braumüller) in welcher dieser geistreiche und nüchterne Beobachter von der rheumatischen Spinal-Irritation sagt, die excitatorischen Nerven derselben seien die sensibeln oder sympathischen Fasern der Haut, welche durch die Einwirkung eines Luftstroms, durch plötzliche Unterdrückung der Perspiration oder durch ein geändertes Verhältniss eines Imponderabile abnorm afficirt werden und hiedurch in gewissen mit ihnen in Verbindung stehendenden Partien des Nervensystems jenen Zustand erregen, der die Erscheinungen der Spinal-Irritation hervorruft. In demselben Jahre sagte *Graves* von der rheumatischen Paraplegie, dass sie durch die Reflexwirkung der auf die untere Glieder einwirkenden Verkühlung und Durchnässung erzeugt werde ***). Im Jahre 1845 lehrte *Detienne* vom idiopathischen Starrkrampf, derselbe werde durch

*) Dubois: Preleçons de Pathologie experimentale Partie I. Paris 1841.

**) Chaveau in der Gaz. méd. de Paris 1857 Mai 23.

***) Paralysis. Lecture 30. In dessen Clinical-Medicine 1843 p. 395. J. B. 1843. III. 111.

einen schnellen Uebergang von der Hitze in die Kälte erzeugt, bei welchem schnellen Temperaturwechsel die Nerven der Haut einen lebhaften Eindruck erleiden, welcher sich auf das Rückenmark fortsetze und von hier aus die tonischen Krämpfe erzeuge*). Im Jahre 1857 zeigen Prof. *Romberg* und sein Assistent Dr. *Klaatsch* an zwei Epileptischen, wie der auf die Haut wirkende rheumatische Reiz durch Reflexwirkung Epilepsie bewirken kann und sie nehmen es als bekannt an, dass derselbe Reiz und auf dieselbe Weise Neuralgien erzeuge**). Im Jahre 1858 endlich zeigt Dr. *Symond*'s in seiner Abhandlung über den Kopfschmerz, dass der Katarrh entstehe, indem eine Verkühlung die peripherischen Nerven der Haut treffe und eine Reflexwirkung auf die Nerven-Centren hervorrufe***). Es ist wahrhaft auffallend, dass keiner von diesen Beobachtern den einmal gefundenen Weg weiter verfolgte, um zu einer klaren Anschauung der Pathogenie der Rheumatosen zu gelangen, ein Ziel welches doch so nahe lag, sobald man einmal die Blutvergiftung durch Mauserstoffe hinter sich gelassen und die peripherische Nerven-Reizung mit Reflexwirkung auf das Rückenmark bei einzelnen Arten von Rheuma erkannt hatte.

Noch bleibt die Thatsache zu besprechen, dass der rheumatische Einfluss bald Functionsstörungen mit dem Character der Erregung (Neuralgien und Krämpfe) bald Functionsstörungen mit dem Character der Lähmung verursachen kann; denn diese Thatsache hat bei manchen Kritikern grosse Bedenken erregt: sie finden es unbegreiflich, dass ein „gleicher Reiz“ in der gleichen Nerven-Gruppe in verschiedenen Fällen im entgegengesetzten Sinn wirken solle, einmal erregend und das andere Mal lähmend. Dr. *Klaatsch*, der Assistent des Prof. *Romberg*, hat sich (in Uebereinstimmung mit seinem Verstand?)

---

*) Detienne: Du Tetanus. Annal. de la Soc. de méd. d'Anvers 1845. Dec. J. B. 1846. III. 78.

**) Romberg und Klaatsch in der Wiener med. Wochenschr. 1857. Nr. 2. S. 21. J. B. 1857. III. 79.

***) Symond's in der med. Times 1858. April 3. S. 340.

dadurch zu helfen gesucht, dass er annahm, die rheumatische Lähmung sei eine directe Folge des schädlichen Einflusses, der Krampf hingegen entstehe auf einem Umweg durch Reflex von der gereizten sensiblen Faser aus. Dieser Theorie darf man aber wohl die Frage entgegenhalten: wie kommt es, dass der (qualitativ) gleiche Reiz, welcher dieselbe Hautstelle trifft, einmal direkt und das andere Mal auf dem Umweg des Reflexes auf die Bewegungsnerven wirkt? Ich begreife nicht, wie man die gewünschte Aufklärung so abseite suchen kann, während die Lehre von Reiz und Ueberreiz längst ein Gemeingut der Aerzte ist und während man allgemein anerkennt, dass neben der Qualität auch die Quantität oder Intensität des Reizes berücksichtigt werden muss. Wein und Opium wirken in relativ schwachen Gaben erregend auf den Geist wie auf den Körper, während sie in grossen Gaben betäuben und lähmen. Auch der rheumatische Reiz, kann je nach der Grösse des Temperaturcontrasts sehr verschiedene Grade von Intensität besitzen und überdies kommt noch die Widerstandskraft des individuellen Organismus und die Vitalität des befallenen Organs mit in Rechnung. Man denke sich einerseits einen relativ gesunden, aber etwas zu Rheuma disponirten Gutsbesitzer, welcher ruhig in einer Gartenlaube sitzend von einer leichten Zugluft getroffen wird und anderseits einen durch einen strapaziösen Marsch ermüdeten Soldaten, welcher von Schweiss triefend von einem kalten Regen durchnässt wird und überdies gehindert ist, nachdem er zur Ruhe gekommen, die Kleider zu wechseln: wird man sich wundern, wenn der Gutsbesitzer einen mässigen rheumatischen Zahnschmerz bekommt, der Soldat aber an den untern Gliedern gelähmt wird? Zwischen diesen beiden extremen Verhältnissen aber, unter welchen diese beiden erkrankten, gibt es sehr viele Mittelstufen für die Intensität des rheumatischen Einflusses. Dieser Einfluss wird bei gleichen Individualitäten objectiv um so intensiver sein, je grösser der Contrast ist zwischen der Erhitzung des Individuums und dem Grade und dem Umfang der einwirkenden Kälte und je grösser die Ruhe des Individuums während oder gleich nach der

Einwirkung der Kälte. Dagegen wird die gleiche Verkühlung subjectiv um so intensiver sein, je schwächlicher das getroffene Individuum ist, je mehr die getroffenen Nerven ermüdet oder erschöpft sind.

Bisher war nur von der primären Genese der Rheumatosen die Rede, aber es gibt auch eine secundäre Genese derselben, nicht des Rheuma an sich, sondern der einzelnen Arten von Rheuma, indem nämlich eine Art von Rheuma sich aus einer andern früher vorhandenen Art entwickelt. Es kann dieses auf dem Wege der Verbreitung und des Consensus oder auf dem Wege der Metastase geschehen. Wenn eine Pericarditis sich zu einer rheumatischen Pleuritis gesellt, so haben wir eine Pericarditis durch Verbreitung nach der Contiguität; wenn zum Gelenkrheuma eine Pericarditis hinzukommt, wobei das erstere fortdauert, so haben wir eine Pericarditis durch Consens; wenn endlich ein Rheumatismus der Gelenke schnell verschwindet und dafür eine acute Pericarditis auftritt, so haben wir eine rheumatische Pericarditis durch Metastase. Die Metastasen, der Uebergang des Rheuma von einem Organ auf ein anderes kommt sehr häufig und in der manigfachsten Weise vor und es sind diese Erscheinungen um so mehr zu beachten, da gerade sie es sind, welche zu der Erkenntniss geführt haben, dass das Rheuma alle Organe unseres Körpers befallen und unter den verschiedensten Krankheitsformen auftreten kann. Ich finde mich daher auch veranlasst eine ganze Reihe von Beobachtungen über die verschiedenen Verwandlungen der rheumatischen Krankheiten hier vorzuführen, da gerade solche Beobachtungen, wenn sie häufig wiederkehren für die wesentliche Identität dieser Krankheiten Zeugniss geben.

Ich will Umgang nehmen von dem Umspringen des akuten Rheuma, von der Synovialhaut der Gelenke auf die serösen Häute des Herzens, auf die Pleura, auf das Peritonaeum, auf die Scheidenhaut der Hoden, auf die serösen Häute des Hirns und Rückenmarks; auch will ich keine Beispiele von dem Wechsel des Rheuma zwischen verschiedenen Muskeln anführen, noch will ich der von einem Nerven auf den andern übergehenden Algien gedenken; denn diese Umsprünge auf homo-

loge Gewebe kommen so häufig vor und sind so allbekannt, dass eine nähere Illustration derselben den Leser nur langweilen würde. *) Dagegen will ich Beispiele von Umsprüngen auf heterologe Gewebe, die etwas seltener sind, mittheilen.

Am häufigsten sind in dieser Beziehung die Umsprünge des Gelenk-Rheuma. Duparcque sah einen und Jägerschmidt zwei Fälle von Gelenkrheuma, welches auf die Schleimhaut der Harnröhre übersprang und den sogenannten rheumatischen Tripper erzeugte. In Duparcque's Fall verschwand die Urethe-ritis sofort wieder, als es gelungen war, durch Senfteige und andere Mittel die Gelenkaffection wieder herzustellen. In dem einen Fall von Jägerschmidt wurde die Uretheritis mit ihrem purulenten Ausfluss durch cubeben Pfeffer geheilt, in dem andern verschwand sie nach 28 Tagen spontan, ohne dass hier wie dort das Gelenkleiden wiederkehrte. **)

Budd berichtet über eine sehr merkwürdige Metastase des akuten Gelenkrheuma auf den Magen. Die Gelenkaffection war plötzlich zurückgetreten und dafür eben so plötzlich Schmerz im Magen erschienen; es kam Delirium dazu und nach zwei Tagen starb der Kranke. Im Magen fand sich rings um den Pylorus zwischen der Schleim- und Muskelhaut ein hartes Exsudat, wodurch die Schleimhaut enorm verdickt erschien. ***) Gehörte das nicht zu Frorieps Schwielen?

Eine Metastase auf die Schleimhaut des Nahrungskanals berichtet Andral. †)

Bourely beobachtete eine so entstandene Angina tonsillaris, die aber so plötzlich wieder verschwand, als sie gekommen

---

*) Metastasen auf die Pleura haben Sundelin, Fischer, Andral, Hodgkin; auf die Serosa des Magens Smerdon und Fischer; auf das Bauchfell M'Dowel und Andral; auf die Scheidenhaut des Hodens Foville beobachtet.

**) Duparcque in Malgaigne's Journ. die Chir, 1846 July. J. B. 1846 IV 66. — Jägerschmidt im Journ. de Med. de Toulouse 1850 Janvier. J. B. 1850 IV 72.

***) Budd in den Med. Times 1853 Juny 4 p. 507. a. J. B. 1853. IV 99.

†) Andral Clinique med. Edit. II. T. III 292.

war, nachdem das Rheuma wieder die Gelenke aufgesucht hatte. Bourely benützt diesen Fall, um zu beweisen, dass die gewöhnliche Angina tonsillaris rheumatischer Natur sei. *)

Luyks berichtet zwei Fälle vom Uebergang des Gelenk-Rheuma auf den Herz-Muskel, welche beide schnell tödtlich endeten. Leider wurde keine Section gemacht. **)

Querin berichtet aus Teissier's Klinik in Lyon 2 Fälle von metastasischer Pleuropneumonie. In dem ersten Fall verschwand das heftige Gelenkleiden und dafür erschien eine Pleuropneumonie der linken Seite, und als diese nachliess, trat dasselbe Leiden auf der rechten Seite auf, und es gesellte sich noch Endocarditis dazu. Im zweiten Fall wechselte die Pleuropneumonie mit den Gelenkaffectionen. Querin bemerkt zu diesen Fällen. Was sind diese Affectionen, welche gleichzeitig oder nacheinander an verschiedenen Stellen des Organismus auftreten, und zwar unter dem Einfluss einer und derselben Diathese, einer und derselben Ursache? Was sind sie, wenn man sie nicht als den Ausdruck desselben Krankheits-Prinzips anerkennen will, der sich natürlich modifizirt nach der Natur der leidenden Gewebe und der Funktion der afficirten Organe? ***) Auch Andral sah 2 Fälle von Umsprung des Gelenk-Rheuma auf das Lungen-Parenchym. †)

Zuweilen, aber seltener, kommen auch Fälle vor, wo das Rheuma genuin in einem innern Organ sich entwickelt und von da auf die Gelenke überspringt. So beobachtete Marotte eine durch rheumatische Einflüsse verursachte Pleuritis, welche in Peritonitis überging, welche ihrerseits einer Pericarditis das Feld räumte und auf die schliesslich Gelenk-Rheuma folgte. ††)

Endlich kommen Fälle von rheumatischen Variationen

---

*) Bourely im Journ. des Connaiss. med. 1853 Mai. J. B. 1853 IV 101.

**) Luyks in den Annal. de la Soc, de Med. d'Anvers 1848 Debr. J. B. 1848 IV 70.

***) Querin in der Gaz. med. de Paris 1846 p. 527. J. B. 1846 IV 65.

†) Andral Clinique med. Edit II T. I 292. 472.

††) Marotte Bericht über die Versamml. der Soc. med. des Hop. vom 12. Febr. 1851. J. B. 1851 IV 86.

vor, bei welchen die Gelenke weder primär noch secundär betheiligt sind. Trousseau beschreibt einen solchen Fall, welcher mit Pleurodynie begann und nach einigen Tagen in Pleuritis überging; unmittelbar nach dem Verschwinden der Pleuritis stellte sich eine vollkommene Paraplegie ein, 2 Tage später Lähmung der obern Glieder, am dritten Tag Schläfrigkeit. Der Kranke genas. *)

Eulenberg berichtet einen Fall, wo längeres Verweilen im Keller bei erhitztem Körper eine catarrhalische Krankheit verursachte, wo aber das örtliche Leiden von den Schleimhäuten auf die serösen Häute des Herzens überging und sich zur Endo- und Pericarditis gestaltete. **) Eulenberg folgert aus diesem Fall und aus andern Umständen, dass Rheuma und Catarrh nur durch den Sitz von einander verschieden seien.

Düsterberg behandelte einen achtjährigen Knaben am rheumatischen Fieber mit Pericarditis; als das Herzleiden unter dem antiphlogistischen Verfahren nachgelassen hatte, bildete sich unmittelbar darnach ein seröses Exsudat zuerst in der Höhle der rechten, dann in jener der linken Tunica propria des Hodens, so dass der Hodensack sich wie eine pralle Blase anfühlte. Ich selbst habe 1827 bei einer 66jährigen Frau eine rheumatische Peritonitis behandelt, bei deren Rückbildung ein synochaler Abscess in der rechten Milchdrüse sich bildete, auf dessen Entleerung noch ein Panaritium folgte.

VII. Pathologische Anatomie und Chemie der Rheumatosen.

Da die Rheumatosen alle Systeme und Organe des menschlichen Körpers heimsuchen können, so müssen die durch sie bedingten Functionsstörungen und anatomischen Veränderungen von sehr verschiedener Art sein. Bei alle dem könnte man doch erwarten, dass sich eine allen Rheumatosen gemeinschaft-

*) Trousseau bei Cotin im Journ. des connaiss. med. chir. 1851 Aout.-Octbr. J. B. 1851 IV 90.

**) Eulenberg: Berl. Med. Ztg. 1854. J. B, 1854 IV 82.

liche und für sie charakteristische Gewebes-Veränderung finden dürfte. Man wird in dieser Erwartung bestärkt, wenn man Robert Frorieps Buch über die rheumatische Schwiele liest und von ihm die Behauptung hört, dass er unter 150 Fällen von Rheuma die Schwiele nur zweimal vermisst habe. Froriep nimmt an, dass beim Rheuma durch gestörte Innervation Bildungsflüssigkeit aus den Capillaren ausschwitze und mehr weniger umschriebene, feste Geschwülste bilde, welche er Schwielen nennt, die dann ihrerseits durch mechanische Rückwirkung auf die benachbarten Nerven und sonstigen Gewebe das rheumatische Leiden unterhalten. Solche Schwielen finden sich in der Lederhaut, im Unterhautzellengewebe, in den Muskeln, in der Knochenhaut; ob sie auch unter dem Neurilem vorkommen, konnte er nicht sagen, da er sie hier nicht gefunden; dagegen sollen sie in den serösen Höhlen sicher bestehen. Die Beobachtungen *Frorieps* haben leider nicht die verdiente Beachtung und weitere Verfolgung gefunden, obwohl man von einem solchen Beobachter voraussetzen durfte, dass er uns keine Phantasie-Gebilde vorgeführt habe. Diese Schwielen existiren allerdings und ich habe sie in der Haut, im Unterhautbildgewebe und im Periost ganz deutlich gesehen; in den Muskeln konnte ich sie bis jetzt noch nicht auffinden, hatte aber auch wenig Gelegenheit dazu und eben so wenig entdeckte ich sie in andern Geweben. Ueber die Breite ihres Vorkommens kann ich sohin kein Urtheil abgeben, habe aber auch nicht den entferntesten Grund die von Froriep angegebene Häufigkeit derselben in Zweifel zu ziehen.

Ihre anatomische Beschaffenheit betreffend, so betrachtet sie Froriep als Exsudate und nach den früheren Begriffen sind sie auch wohl nichts anders; seit aber Prof. Virchow nachgewiesen, dass bei den Exsudaten die Ernährungs-Anomalien der Bindegewebes-Zellen die Hauptsache bilden und seit die Professoren Rokitansky und Türk bei verschiedenen Neurosen Bindegewebeswucherungen im Rückenmark und Gehirn nachgewiesen haben, die sich auf Kosten des Nervenmarkes entwickeln, und nachdem in der jüngsten Zeit Dr. H. Demme jr.

die Entwicklung dieser Schwielen in den Nerven-Centren näher verfolgt und beschrieben hat, sind wir zwar über die genetischen Bedingungen dieser Schwielen und über deren Verhältniss zu der rheumatischen Diathese noch nicht ganz aufgeklärt, wir haben aber doch wenigstens so viel Licht bekommen, dass wir uns auf dem Wege der weitern Forschung orientiren können. Nach den Beobachtungen von Rokitansky, Türk und Demme entstehen bei verschiedenen Cerebral- und Spinal-Neurosen in den entsprechenden Provinzen der Nerven-Centren in Folge von schwachen aber längere Zeit dauernden oder öfter wiederkehrenden Hyperämien Bindegewebs-Wucherungen, welche Anfangs als ein zähflüssiges formloses Bindegewebe mit einzelnen eingebetteten Zellenkernen; mit der Zeit verwandelt sich dieses weiche Gewebe in ein festes, schwielenartiges Fasergewebe oder auch in ein Horngewebe, welches letztere aber in seiner Entwicklungsfolge noch wenig gekannt ist. Durch das wuchernde Bindegewebe werden die Markscheiden comprimirt, das Mark ausgedrückt und die Nervenröhren endlich ganz zerstört und durch das Fasergewebe ersetzt. Die Veränderungen können in den meisten Fällen nur durch das Mikroscop aufgefunden werden, dem blossen Auge kann das Rückenmark noch ganz gesund erscheinen. Diese Schwielen sind nicht die primäre Krankheit, sondern sie sind Folge der Hyperämie, wie alle die genannten Beobachter anerkennen; aber auch die Hyperaemie kann nicht als die primäre Veränderung bei diesen Neurosen betrachtet werden, sondern die primäre Affektion ist eine Molecular-Veränderung mit Functions-Anomalien, und wie Functionsstörungen der Nerven eine veränderte Ernährung dieser Nerven fordern, so erscheint es natürlich, dass eine Hyperämie sich unter Umständen accessorisch hinzugesellt. Aber weder diese Hyperämie noch die durch sie veranlasste Bindegewebes-Wucherung ist eine nothwendige Folge dieser Neurosen, wenigstens spricht der Verlauf und der Ausgang vieler Fälle dagegen. So z. B. kommt nach Rokitansky die Bindegewebs-Wucherung, abgesehen von andern Krankheiten, beim Tetanus, bei der Paraplegie, bei der Epilepsie und bei der

Chorea vor; nun hat mir Dr. Lammert von Fechenbach dieser Tage folgenden Fall mitgetheilt: Ein jetzt 10 Jahre altes Mädchen litt seit ihrem 5. Lebensjahre, sohin volle 5 Jahre, an einem allgemeinen, sehr heftigem Veitstanz, welcher das Essen und das Schlafen hinderte. Dr. Lammert endlich um Hülfe angegangen, verordnete die Fowlerische Solution, und nach der zweiten Dosis waren alle Erscheinungen des Veitstanzes verschwunden. Dieser merkwürdige Fall bedarf keines Commentars, um als Beweis für meine obige Behauptung zu dienen.

Ich werde kaum irren wenn ich diese Schwielen in den Nerven-Centren als Analoga der Froriepischen Schwielen betrachte, von welchen sie sich nur dadurch unterscheiden, dass sie bei Neurosen auftretende accidentelle Erscheinungen sind, während Frorieps Schwielen, das mehr folgerichtige Ergebniss von vasculosen Rheumatosen sein dürften.

Aber auch bei den vasculosen Rheumatosen können die Schwielen nicht constant sein, da ihre Bildung von dem Grade oder dem Charakter der Hyperämie abhängt; denn hat die Hyperämie den Grad oder den Charakter einer eiterbildenden Entzündung angenommen, was bei Rheumatosen unläugbar vorkommt, dann kann von der Schwiele kaum die Rede sein.

Die Schwiele ist aber auch keine dem Rheuma ausschliesslich angehörige Erscheinung, denn wenn auch viele Neurosen, bei welchen Bindegewebswucherungen im Rückenmark gefunden wurden, rheumatischer Natur waren, so kommen solche Schwielen doch auch auf syphilitischem und tuberkulösen Boden und selbst in Folge von peripherischen traumatischen Verletzungen vor. Ein anderer Beobachter, Dr. *Louis Meyer*, Oberarzt am Hamburger Irrenarzt hat sie, wie er mir mündlich mitgetheilt, auch in Folge von häufigen, in heissen Ländern erlittenen Kopfcongestionen gesehen.

Bei alle dem verdienen diese Schwielen, besonders die in den Nervencentren vorkommenden, unsere besondere Beachtung, da manche räthselhafte Krankheit durch sie ihre Erklärung

findet und manche therapeutische Indication durch sie gegeben wird.

An die Schwiele als eine im Bindegewebe vor sich gehende Nutritions - Veränderung schliesst sich wohl die Veränderung an, die nach *Th. Laycock* in den Nieren auftritt. Dieser Beobachter, welcher seit Jahren den Rheumatismus aufmerksam studirt hat und diesen Begriff, eben so wie ich auf eine grosse Reihe von Krankheiten ausdehnt, welche durch Verkältung verursacht werden, sagt: Wenn man in Fällen von Rheuma oder Gicht den Harn in einem Glasse auffängt und darin erkalten lässt, so bildet sich in demselben eine schleimige Wolke, welche kleine opake Klümpchen enthält. Unter dem Mikroscop bietet diese Wolke ein verschiedenes Ansehen je nach den verschiedenen Zuständen des Kranken; eine sehr constante Erscheinung in derselben aber sind Zellen mit Kernen und Kernchen, welche den wesentlichen Bestandtheil dieser opaken Massen oder Klümpchen bilden. Die von ihm beobachteten Modificationen sind folgende:

1) Die kernhaltigen Zellen enthalten Kernchen in verschiedener Anzahl; wenn man sie mit Essigsäure behandelt, so werden diese Kernchen auf 2 oder 4 reducirt. Diese Zellen sind denen der spiralförmigen Harnkanäle ähnlich.

2) Man sieht runde Massen von Körnchen oder Nucleolen, welche von einer sichtbaren Agglomeration von Nucleolen bis zu einer schlecht begrenzten, viele Körner enthaltenden Zelle, wechseln.

3) Freie Körnchen oder Nucleolen.

Diese Gebilde finden sich nach *Laycock* so häufig in dem Harn von rheumatischen und gichtischen Personen, dass sie für die Diagnose der rheumatischen Diathese eine grosse Bedeutung haben*). Ich brauche kaum zu bemerken, dass wir erst eine genauere Untersuchung dieser Erscheinung und namentlich vergleichende Beobachtungen über dieselbe abwarten

*) Laycock im Edinb. med. Journ. und in der Gaz. méd. de Paris. 1859. Nr. 7.

müssen, ehe wir sie für die Pathologie der Rheumatosen mit Sicherheit verwerthen können,

Andere anatomische Veränderungen, welche den Rheumatosen in genere gemeinsam zukämen, kennt die Wissenschaft bis jetzt nicht, dagegen dürfte sich im Gebiete der chemischen Verhältnisse des Organismus noch manches eigenthümliche ermitteln lassen. Dass bei rheumatischen Krankheiten der Harn reich an Harnsäure ist und auch Derivate dieser Säure (Purpursäure, rosige Säure) enthält, ist eine bekannte Sache; ob aber diese Säuren bei allen Formen von Rheuma im Harn gefunden werden und in welchen Verhältnissen sie je nach den individuellen Umständen zugegen sind, dieses zu ermitteln sind meines Wissens noch gar keine Versuche gemacht worden. Doch muss hier vorgemerkt werden, dass *Bence Jones* auch bei chronischen Rheumatosen im Harn octaedrische Krystalle gefunden hat, die aus kleesaurem Kalk und harnsaurem Ammoniak bestanden *). Man hat übrigens auf diese Bestandtheile des rheumatischen Harns wohl deswegen kein Gewicht gelegt, weil sie bei so vielen und so verschiedenen fieberhaften und fieberlosen Krankheitszuständen angetroffen werden. Etwas bedeutungsvoller ist das locale Erscheinen der Harnsäure auf rheumatisch afficirten Organen und überhaupt auf der Haut: *Macleod* hat die Gelenkknorpel beim Kapsel-Rheumatismus mit harnsaurer Soda bedeckt gefunden; *Golding Bird* hat auf einer eczematösen Eruption, die im Gefolge des Gelenkrheuma auftrat, einen Anflug von harnsaurer Soda gesehen und *Edwards* hat Ablagerungen dieses Salzes auch auf den Herzklappen bei einer rheumatischen Endocarditis gefunden.

Dieses reichliche zu Tage-gehen der Harnsäure musste zu der Vermuthung führen, dass das Blut selbst eine abnorme Menge von Harnsäure enthalte, und in der That hat *Edwards* nachgewiesen, dass bei acuten und chronischen Rheumatosen das Blut Harnsäure enthält und zwar in grösserer

---

*) B. Jones in der Lond. med. Gaz. 1844. April. J. B. 1844. IV. 112.

Menge als im normalen Zustand und in geringerer Menge als bei der Gicht, und Dr. *Garrod*, welcher sich mit dem Vorkommen der Harnsäure im Blut bei Rheuma und Gicht speziell beschäftigt und längere Zeit hindurch eine ganze Reihe von exakten Untersuchungen darüber angestellt hat, bestätigt die Angaben des Dr. *Edwards*. Dr. *Garrod* hat ein Verfahren gefunden, durch welches die Harnsäure im Blut und selbst deren beiläufige Menge leicht nachgewiesen werden kann. Er verschafft sich durch ein Canthariden-Pflaster 1 oder 2 Drachmen Blutserum, gibt dieses in ein Uhrglas, setz einen Tropfen concentrirter Essigsäure zu, um die Harnsäure frei zu machen, legt dann einen Baumwollen- oder Leinenfaden in das Serum, an welchen sich binnen 24 Stunden die mikroscopischen Krystalle der Harnsäure ansetzen. Die zu dieser Untersuchung benützte Essigsäure darf nicht das Acidum aceticum glaciale sein, denn dieses gibt mit dem Eiweiss des Serums eine Gallerte, welche die Krystallisation der Harnsäure verhindert. Das Acidum aceticum der Londoner Pharmakopoe ist das hiezu taugliche Präparat. Ein Gehalt von 0,0025 Proc. Harnsäure liess schon Krystalle am eingelegten Faden erkennen; bei 0,005 Procent erschienen die Krystalle schon in grösserer Menge als sie gewöhnlich im Blut von Gichtkranken gefunden werden. Das zu untersuchende Serum muss frisch sein. Es versteht sich von selbst, dass noch viele vergleichende Versuche. nicht blos bei den verschiedensten Arten von Rheuma, sondern auch bei andern Krankheiten vorgenommen werden müssen*), ehe man auf ein sicheres Ergebniss rechnen darf. Sollte die excessive Bildung von Harnsäure wirklich bei den Rheumatosen constant sein, dann dürfte man wohl annehmen, dass eine verminderte Oxydation der Mauserstoffe mit zu den Eigenheiten dieser Krankheiten gehört. Damit würde aber meine Pathogenie der Rheumatosen durchaus nicht im Widerspruch stehen, weiss

*) In gewissen Fällen von Albuminurie und Bleivergiftung kann auch Harnsäure im Blut nachgewiesen werden. Garrod in Med. Times 1859. October 15. p. 393.

man ja, dass gestörte Innervation Zucker im Blute, Veränderung der Blutkörperchen etc. bedingen kann und was die excessive Produktion der Harnsäure in Specie betrifft, so beobachtet man sie ja bei traumatischen Rückenmarks-Verletzungen in auffallendem Grade, der Gicht gar nicht zu gedenken.

Ausser der Harnsäure scheinen auch noch andere und zum Theil flüchtige Säuren bei den Rheumatosen frei zu werden. Dr. *Furnivall*, welcher die saure Beschaffenheit der Säfte, als ein Element der rheumatischen Entzündung betrachtet, versichert, dass nach *Wigan*'s und seinen eigenen Beobachtungen in den Sälen, in welchen rheumatische Kranke liegen, Eisen- und Stahlgeräthe so schnell rosten, als wenn sie der Einwirkung der Essigsäure ausgesetzt gewesen wären *), und Dr. *Zechmeister* sah ein magnetisches Hufeisen und einen Magnetstahl, die er bei einem an rheumatischen klonischen Gesichtskrampf leidenden Mädchen anwendete und die er nach jedem Gebrauch sorgfältig abwischte und aufbewahrte, über Nacht der Art rosten, dass sie des Morgens braunroth waren. Diese durch die Haut ausgeschiedene Säure ist auch *Schönlein* nicht entgangen, welcher vermuthete, dass sie der Essigsäure verwandt sei und später (1844) hat *Robert Bentley Todd***) diese Säure für Milchsäure erklärt, welche beim Rheuma im Excess producirt und im Blute verhalten werde (?).

Endlich scheint auch die Phosphorsäure, diese gewöhnliche Begleiterin der Harnsäure, beim Rheuma eine Rolle zu spielen, natürlich aber geht sie nur an Natron oder Kalk gebunden zu Tage. Die Ausscheidungen der phosphorsauren Salze auf der Haut treten zuweilen so lebhaft auf, dass auf rheumatischen Geschwülsten wahre Drusen von Salzkrystallen anschiessen; schon *Cornachini* hat diese Krystall-Drusen unter den angegebenen Umständen beobachtet ***).

---

*) Furnivall in der Lancet 1844. Juni. J. B. 1844. IV. 109.

**) Vorlesungen über Gicht und Rheuma. Deutsch von Behrend, Leipzig 1844. J. B. 1844. IV. 103.

***) Cornachini: Diss. Della Pazzia Siena 1758.

Ich weiss nicht, ob ich hier nach der Behauptung von *Cargyll* gedenken darf, welcher 143 Fälle von Rheuma zusammengestellt hat und welchem zufolge bei den nervösen wie bei den vasculösen Rheumatosen constant ein dicker oder leichter weisser Zungenbeleg gefunden wird*). Auf keinem Fall dürfte dieses Symptom eine grosse praktische Bedeutung haben, da ein solcher Beleg bei sehr vielen Krankheiten beobachtet wird.

VIII. Dauer und Verlauf der Rheumatosen.

Der Rheumatismus ist ursprünglich eine acute, eine zeitlich begrenzte Krankheit, welche die Neigung zur spontanen Heilung in sich trägt. Der Krankheitsimpuls hat eine gewisse zeitliche Tragweite und wenn diese erschöpft ist, unternimmt der organische Bildungstrieb die Restauration. Die Franzosen drücken dieses in Bezug auf das acute Gelenk-Rheuma durch die Metapher aus, 6 Wochen seien das beste Heilmittel gegen diese Krankheit. Die Verlaufszeit ist aber nicht für alle Arten von Rheuma dieselbe, sie wechselt zwischen einem Tag und 6 Wochen. Auf die Dauer der rheumatischen Zustände wirken wohl verschiedene Umstände ein, die uns meistens unbekannt sind. Ich werde mich nicht täuschen, wenn ich für's Erste der Intensität und der Einwirkungsweise der rheumatischen Ursache einen solchen Einfluss zugestehe; denn unter sonst gleichen Umständen wird eine einmalige, aber plötzliche und intensive Verkühlung eine heftigere und rascher verlaufende Krankheit verursachen als eine leichtere, aber öfter oder länger einwirkende Verkühlung, wie z. B. das Schlafen in einem feuchten Zimmer, oder an einer feuchten Wand. Zunächst kommt der Sitz der Krankheit, das leidende Gewebe und Organ in Betracht, denn in serösen und Schleimhäuten hat das Rheuma einen kürzeren Verlauf als in fibrösen Geweben und noch gedehnter scheint der Verlauf in den sensi-

*) Cargyll in der Lond. med. Gaz. 1851. Oct. J. B. 1851. IV. 81.

tiven Nerven zu sein. Aber selbst in den gleichen Geweben ist die Dauer des Rheumatismus je nach den Organen verschieden. Ich habe z. B. öfter Gelegenheit gehabt den acuten rheumatischen Magenkatarrh zu beobachten und habe denselben öfter, wenn auch keine eingreifende Mittel dagegen aufgeboten wurden, als Ephemera verlaufen gesehen und länger als 3 Tage hat er nur einmal gewährt; der rheumatische Bronchialkatarrh dagegen nimmt schon eine Zeit von 14 Tagen in Anspruch. Der rheumatische Zahnschmerz dauert ebenfalls nur ein paar Tage, während rheumatische Schmerzen des Supra- und Infra-Orbital-Nerven sich gerne in die Länge ziehen, und der rheumatische mimische Gesichtskrampf verlor sich in den beiden von mir beobachteten Fällen gar nicht mehr und trotzte den dagegen aufgebotenen Mitteln. Auch *Trousseau* erklärt den „Tic non douloureux“ für unheilbar. Endlich darf man wohl annehmen, dass die Vitalität, das Reactions- oder Reparationsvermögen des leidenden Organismus einen grossen Einfluss auf die spontane Heilung der Rheumatosen hat, und dass letztere um so weniger zu erwarten ist, je öfter dasselbe Organ bereits an Rheuma gelitten hat. Ist ja dasselbe auch vom virulenten Tripper längst bekannt.

Nicht selten kommt es vor, dass das ursprünglich akute Rheuma den chronischen Charakter annimmt und dieses dürfte unter verschiedenen Bedingungen erfolgen. 1) Das Rheuma wird dauernd, ohne dass sich sinnlich wahrnehmbare Veränderungen in den entsprechenden Nervenwurzeln oder an der Peripherie gebildet haben, welche die Functionsstörungen unterhalten. Wenn eine Neurose, z. B. die Chorea, jahrelang gedauert hat und dann plötzlich einem entsprechenden Heilmittel weicht, wie solches in dem oben angeführten Fall geschah, dann kann von einer materiellen Veränderung im Hirn oder Rückenmark kaum die Rede sein. In solchen Fällen sind für mich nur 2 Erklärungen denkbar: nämlich entweder dauert der primäre Krankheits-Impuls fort, die rheumatische Molekular-Veränderung in den Nervenwurzeln ist eine bleibende geworden, oder die Nerven haben sich an die anomale Function

gleichsam gewöhnt und die Krankheit hat sich von ihrer Ursache emancipirt. Die Nerven haben gewiss die Neigung in einer gewissen krankhaften Stimmung, gleichsam aus Gewohnheit zu beharren, wenn auch die Ursache, welche diese Stimmung hervorgerufen, vollkommen beseitigt oder erloschen ist. Man sieht im täglichen Leben, wie leicht sich die Bewegungs-Nerven verschiedenen Gewohnheiten hingeben, wie leicht Zuckungen und Grimassen sich aus willkürlichen Bewegungen entwickeln, welche ursprünglich gemacht wurden, um einen andern zu verspotten, oder um die Belästigung eines Kleidungsstücks, einer Kopfbedeckung momentan abzuwenden, nicht zu gedenken unserer manigfachen psychischen Gewohnheiten. Solche Gewohnheiten können auch aus pathologischen Ursachen hervorgehen. Die Leser werden einige instructive Beispiele dieser Art gerne hinnehmen.

Die Berliner medizinische Zeitung berichtete vor einigen Jahren die Geschichte eines Epileptischen, welcher einen Stich mit einer Heugabel in die Stirne bekommen hatte und darauf epileptisch geworden war. Nachdem verschiedene Mittel keinen Erfolg gehabt hatten, wurde das Stirnbein an der entsprechenden, übrigens vernarbten Stelle trepanirt und da ergab sich, dass beim Zurückziehen der Heugabel sich eine Stelle der harten Hirnhaut in die Stichwunde des Stirnbeins eingeklemmt hatte und es bestand kein Zweifel darüber, dass die dadurch bedingte Zerrung der harten Hirnhaut die Ursache der Epilepsie war. Die Anfälle blieben aber nach der Trepanation nicht sofort aus, sondern wurden allmälig milder und seltener und es dauerte noch ein halbes Jahr, bis die Epilepsie ganz verschwunden war: die entsprechende Nervenprovinz, welche der Focus der Epilepsie ist, hatte sich in gewissem Grade an die epilepsische Stimmung gewöhnt, und wäre die Trepanation noch längere Zeit verschoben worden, so würde die Epilepsie nach derselben kaum spontan verschwunden sein. Ein ähnlicher Fall kam in Italien vor, wo die Epilepsie durch eine harte, auf die Fusszehen drückende Narbe bedingt war und nach der Durchschneidung dieser Narbe nur allmälig erlosch.

In ähnlicher Weise mögen auch rheumatische Neuralgien und rheumatische Krämpfe dauernd werden. Ich wurde im Jahre 1825 von einem wohlhabenden Landwirth consultirt, welcher seine ohngefähr 14 Jahre alte Tochter wegen eines schiefen Halses (Torticollis rheumatica) in ein orthopädisches Institut geben wollte: es gelang mir, in ohngefähr 10 Minuten den Hals für die Dauer gerade zu richten, während das Mädchen durch Willens-Einfluss ihn nicht aus der schiefen Richtung herausbringen konnte.

2) Es können sich aber auch materielle Veränderungen ergeben, welche die Functionsstörung unterhalten: hieher gehört vor allem die im Hirn, im Rückenmark und in einzelnen Nerven (besonders im ischiatischen) vorgefundene Bindegewebs-Wucherung, welche die Fortdauer von Taubheitsgefühl, Schmerzen, Krämpfen und Lähmung erklärt. Sicher vermögen auch peripherische Schwielen die rheumatischen Zufälle zu unterhalten, wie solches R. Froriep behauptet hat, und es wird Niemanden auffallen, wenn ein Muskel steif ist, in welchem eine Schwiele haust; und dass die Veränderungen in den Herzklappen in Folge von Rheuma im Wesentlichen auch der Schwielenbildung angehören, wird kaum bestritten werden. Bei der Ischias ist die Bindegewebs-Wucherung längst beobachtet worden, wenn man sie auch früher anders gedeutet hat, darin war und ist man einig, dass sie das Ergebniss einer Hyperämie ist.

In wiefern auch noch andere Veränderungen vorkommen, welche nicht auf die Schwiele zurückzuführen sind, und die rheumatischen Zufälle unterhalten, kann ich zur Zeit nicht sagen. Nur die von Prof. Haase beim (knotigen?) Gelenkrheuma gefundene Auflockerung der Gelenkköpfe und die Infiltration von Eiter in dieselben dürfte hieher gehören; jedenfalls ist die Geschichte dieser Veränderung noch zu schreiben. Dasselbe gilt von den rheumatischen Usuren der Gelenk-Köpfe.

Der Verlauf der Rheumatosen ist bald ein anhaltender, bald ein remittirender, bald ein intermittirender und zuweilen sogar ein periodischer. Hiebei mag einerseits das leidende

Organ und anderseits die Intensität des örtlichen Leidens von Einfluss sein. Nervöse Rheumatosen intermittiren häufiger als vasculöse und unter den letzteren bieten die der Leber, namentlich im Beginn der Krankheit, zuweilen einen streng periodischen Typus: ich habe z. B. die acute rheumatische Entzündung des serösen Leber-Ueberzugs mit dem Tertiantypus beginnen gesehen.

Hier ist wohl auch die Frage zu erörtern, ob und inwiefern die Witterung einen Einfluss auf die chronischen Rheumatosen übe. Nach Russel sollen die Nordwinde, nach Clerc ein tiefer Stand des Barometers, nach andern eine kalte und feuchte Witterung die rheumatischen Zufälle steigern. Chomel hat dieser Frage eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet und vom November 1812 bis April 1813 über die tägliche Witterung und über die bei 30 Kranken vorgekommenen Erscheinungen ein genaues Tagebuch geführt, und das Ergebniss war folgendes.

1) Bei keiner Art von Witterung exacerbirten oder remittirten die Schmerzen gleichzeitig bei allen Kranken.

2) Bei einer kleinen Anzahl trafen constant trockene Witterung und hoher Barometerstand mit Remission, feuchte Witterung aber und tiefer Barometerstand mit Exacerbation der Schmerzen zusammen.

3) Bei einem grossen Theil der Kranken sah man die Schmerzen unter denselben Witterungs-Verhältnissen bald zu-, bald abnehmen und oft bei starkem Witterungs-Wechsel unverändert bleiben.

4) Das Vorgefühl bevorstehender Witterungs-Veränderungen war bei keinem Kranken ein ganz zuverlässiges, durch den Erfolg immer gerechtfertigtes: die von den Kranken angekündigte Witterungs-Veränderung trat oft nicht ein. *)

Wir bedauern, dass Chomel bei den Kranken sub Nro. 2

*) Ein gebildeter Kaufmann von meiner Bekanntschaft, welcher von einer rheumatischen Neuralgie des Schenkel-Nerven durch kohlensäuerliches Eisen geheilt worden war, aber einen sogenannten Kalender behalten hatte, konnte mit Sicherheit den beiläufig nach 12 Stunden eintretenden Regen vorhersagen: Er hat sich nie darin getäuscht.

und 3 das Alter der Krankheit nicht angegeben hat; denn wäre etwa bei den Kranken sub Nro. 2 die Krankheit von jüngerem Datum gewesen als bei den andern, so dürfte man vielleicht folgern, dass bei diesen Kranken der rheumatische Impuls noch in Wirkung gewesen sei, während bei den andern die Schmerzen sich bereits von ihrer Ursache emanzipirt hatten.

Wir können bei dieser Gelegenheit die Bemerkung nicht unterdrücken, dass gar manche Gliederschmerzen für Rheumatismen ausgegeben werden, welche mit der rheumatischen Diathese nichts gemein haben, sondern durch verschiedene Alterationen des Rückenmarks bedingt sind, und dass diese symptomatologischen Diagnosen so manche Verwirrung in die Lehre von den Rheumatosen gebracht haben.

Die Rheumatosen machen, wie schon wiederholt bemerkt wurde, sehr gerne Umsprünge, wodurch der Verlauf in manigfacher Art variiren kann. Die Umsprünge können auf homologe Gewebe erfolgen — Metastasen; sie können aber auch heterologe Gewebe treffen — Metaschematismen. Die Neigung zu diesen Umsprüngen ist aber nicht in allen Fällen gleich gross, denn sie hängt ab 1) von dem Sitz des Rheuma im Allgemeinen; denn die Umsprünge von äusseren Theilen auf innere Organe kommen sehr häufig vor, während umgekehrt die Umsprünge von den Eingeweiden auf peripherische Theile viel seltener beobachtet werden.

2) Von den Geweben und Organen, in welchen das Rheuma seinen Sitz hat. Am stärcksten ist diese Neigung beim Gelenk-, Muskel- und Nerven-Rheuma, und zwar gilt dieses nur von den Nerven und Muskeln der sensitiven Sphäre; denn die Nerven und Muskeln der organischen Sphäre verhalten sich ganz anders: das rheumatische Asthma, der Muskel-Rheumatismus des Herzens, der rheumatische Ileus, das Rheuma der Muskelhaut des Darms und jenes der Muskelhaut der Blase sind nicht dafür bekannt, dass sie Umsprünge machen. Etwas geringer ist diese Neigung beim Rheuma der serösen Häute, noch geringer beim Rheuma der Schleimhäute, der fibrösen Häute des Hirns, des Augs und der Knochen; am schwächsten beim Rheuma

des Unterhaut-Zellengewebes und jenem der parenchymatösen Organe.

3) Von dem Character der örtlichen Reaction: die Neigung zu Umsprüngen ist am grössten, wenn das örtliche Leiden den Character des Erethismus hat und nimmt in dem Maasse ab, als sich der synochale Charakter ausbildet; beim torpiden Charakter dürfte sie gar nicht zu finden sein.

Die Wahl des Organs, auf welche das Rheuma überspringt, wird bestimmt theils durch zufällige Ereignisse, theils durch den Genius stationarius, annuus und epidemicus. Was den Genius stationarius betrifft, so verdient sehr beachtet zu werden, dass gewisse Metastasen des Rheuma in manchen Zeiten auffallend häufig, in andern Zeiten beinahe gar nicht beobachtet werden. Die Metastasen des Gelenkrheuma auf das Hirn und seine Häute waren zu Stoll's Zeiten ziemlich häufig und daher wohlbekannt; vom Ende des vorigen Jahrhunderts an verloren sie sich der Art, dass man ihrer gar nicht mehr gedachte. Als ich im Jahre 1839 meine Monographie der Rheumatosen bearbeitete, konnte ich aus der neueren Zeit nur einen Fall in der Literatur auffinden, welchen Dr. Kemper im Philadelphia-Journal of the med. and phys. Sciences vom August 1823 veröffentlicht hat. Seit den vierziger Jahren aber haben sich die Metastasen auf das Hirn, besonders in Frankreich so auffallend vermehrt, dass die Zahl der bekannt gewordenen Fälle weit über 50 hinaus reicht.

In Bezug auf den Genius epidemicus erinnere ich an die Parotitis polymorpha, welche in manchen Epidemien sehr seltene, in andern Epidemien sehr häufige Metastasen auf die Hoden und resp. Eierstöcke und weiblichen Brüste macht.

Betreffend die individuellen Verhältnisse sagt Ponsard, dass der Rheumatismus bei starken Essern auf den Magen, bei schwach constituirten Personen auf die Lungen, bei Opiophagen auf das Hirn überspringe und der erfahrene S. G. Vogel stimmt ihm bei.

IX. Ausgänge der Rheumatosen.

Die Rheumatosen enden in der grossen Mehrzahl der Fälle mit voller Genesung, nur dass, wie gesagt wurde, eine grössere Prädisposition zu neuen Erkrankungen zurückbleibt. Die Genesung erfolgt bei den acuten Formen oft unter kritischen Ausscheidungen, nicht selten auch ohne dieselben und bei den fieberlosen Formen verschwinden die Zufälle allmälig oder rasch, je nachdem die Krankheit sich selbst überlassen bleibt oder zweckmässig behandelt wird.

Ausgänge in den Tod macht das Rheuma dadurch, dass ein zum Leben unentbehrliches Organ functionsunfähig wird. Zuweilen aber erfolgt auch bei acuten Rheumatosen, namentlich bei jenem der Gelenke, der Rücken- und der Lendenmuskel, der Tod auf der Höhe der Krankheit auf eine bis jetzt ganz unerklärliche Weise, indem man in der Leiche durchaus keine anatomische Veränderung findet, welche als Ursache des Todes erkannt werden könnte.

Das Rheuma hinterlässt aber auch mancherlei Folge-Uebel. Hieher gehört vor allem die Spanämie, die Verminderung der rothen Blutkörperchen und eine dünnflüssige Beschaffenheit des Bluts. Schon S. G. Vogel hat bemerkt, dass beim Rheuma häufig symptomatische Blutungen vorkommen. Auch Dr. Rösch hat solches unter Anführung von Beobachtungen bestätigt: er führt besonders an, dass mehrere von ihm an acutem Rheumatismus behandelte Kranken während und nach demselben häufig aus der Nase bluteten; dass Blutegelstiche ein Paar Mal gar nicht aufhören wollten zu bluten, und dass solche Personen Blutflecken in der Haut bekamen, wenn sie den geringsten Stoss erlitten oder selbst ohne äussere Veranlassung. Er sagt ferner, wo der Krankheits-Genius der rheumatische ist, da kommen auch Blutungen häufiger vor. Schoenlein hat vor mehr als 30 Jahren schon gelehrt, dass die rheumatische Diathese eine Dünnflüssigkeit des Bluts zur Folge hat und dass

Personen, die oft an Rheumatismen gelitten hatten, gerne von einer Art Blutflecken-Krankheit befallen werden. Eine eigenthümliche Erscheinung habe ich an mir selbst beobachtet, nachdem ich öfter an Rheumatismen gelitten hatte. Ich hatte eine längere Zeit, wo jedes leichte Hinfahren des Nagelrückens über die Haut des Vorderarms deutliche blassrothe Striemen zur Folge hatte, wie solches bei den an Hydrocephalus leidenden Kindern vorkommt. Diese Striemen verschwanden aber nach mehreren Minuten von selbst wieder, zeugten sohin nicht von Extravasaten, sondern von einer irritablen Capillarität. Ob übrigens diese Erscheinung mit den vorhergegangenen rheumatischen Erkrankungen im Causalverband stand, wage ich nicht zu behaupten.

Die vielbesprochenen Schwielen dürfen kaum als Folge-Uebel betrachtet werden, da sie zur Krankheit selbst gehören. Wenn aber viele Jahre nach dem Erlöschen der rheumatischen Krankheit eine Schwiele im Periost oder in der Haut zurückbleibt, wie ich in ganz auffallender Weise gesehen, dann darf wohl von einem Folge-Uebel die Rede sein. Eine Pfarrers-Köchin, die ich im Jahre 1843 kennen lernte, hatte eine flache Hautschwiele, welche die eine Hälfte des Gesichts, besonders die Wange einnahm, und um das Jahr 1830 sah ich eine Weibsperson, welche in den 50er Jahren stand und ein für ihre Jahre ganz auffallendes faltenloses, glattes, wachsartig weisses Gesicht hatte, und die mir sagte, ihre Gesichtshaut sei seit ihren Mädchenjahren durch ein Rothlauf verhärtet und sie werde auch später keine Runzeln bekommen.

Die verschiedenen organischen Fehler, die nach Rheumatosen zurückbleiben können, gehören zum Theil in's Gebiet der Schwiele; es finden sich aber auch Hypertrophien, Atrophien, Verknöcherungen oder Verirrungen darunter. Nach Theden, Stoll, S. G. Vogel und Jos. Frank sollen die Rheumatosen zuweilen Sarkome und Steatome zur Folge haben und mehrere andere Beobachter nehmen an, dass Tuberkel und Carcinome nicht selten aus der rheumatischen Diathese hervorgehen. Ich begnüge mich, diese letzteren Angaben vorgemerkt haben.

Wenn endlich die zwei von Cagliardi und Morand veröffentlichten Beobachtungen, welche van Swieten im 1261 Paragraph seiner Commentarien im Auszug mitgetheilt hat, zuverlässig sind, so könnte das Rheuma auch Knochen-Erweichung zur Folge haben.

X. Behandlung der Rheumatosen.

1) Prophylaxe.

Ich will dieses Kapitel nicht mit der Lehre beginnen, dass man die Gelegenheits-Ursachen der Rheumatosen, trockene oder feuchte Verkühlungen vermeiden solle, denn dazu bedarf es keiner ärztlichen Weisheit, zudem ist ein solcher Rath leichter gegeben als befolgt. Darauf aber glaube ich hier zurückkommen zu dürfen, dass eine Verkühlung oder Durchnässung bei erhitztem Körper in der Regel keine schlimme Folge hat, wenn man die Muskel-Thätigkeit fortsetzt, welche bereits den Körper erhitzt oder in Schweiss gebracht hatte. Wenn ein Arbeitender oder Marschirender von einem Regen befallen wird, aber seine Arbeit oder seinen Marsch fortsetzt und dann sich nicht eher der Ruhe hingibt, als bis er die Kleider gewechselt hat, so wird er nur dann erkranken, wenn er in besonders hohem Grade zu Rheumatosen prädisponirt, die Widerstandskraft seines Organismus bedeutend geschwächt ist. Eben so werden Soldaten, die vom Marschiren erhitzt kaltes Wasser in nicht zu grosser Quantität trinken, selten erkranken, wenn sie sogleich weiter marschiren.

Als Schutzmittel gegen Rheumatosen hat man das Tragen von flanellenen Unterkleidern empfohlen und viele Personen tragen den Flanell unmittelbar auf der Haut; aber die Wolle erhält die Haut in steter Transspiration, steigert ihre Reizbarkeit und damit die Empfänglichkeit gegen rheumatische Einflüsse. Dabei übersehe man ja nicht, dass die Verkühlung einer begrenzten Stelle des Körpers, z. B. und namentlich des Halses hinreicht, um Rheumatismen zu erzeugen. Dabei haben

warme Unterkleider den Nachtheil, dass man sie nicht beliebig ablegen kann, dass sie bei körperlicher Thätigkeit oder beim Aufenthalt in einem warmen Zimmer die Thätigkeit der Haut steigern und dann bei der Ruhe oder beim Uebergang in eine kalte Luft die Gefahr der Verkühlung vergrössern. Es ist daher viel zweckmässiger, weniger warme Unterkleider zu tragen und sich dafür mit winddichten und warmen Oberkleidern (Mänteln und dergleichen) zu versehen, die man je nach Bedarf augenblicklich an- und ablegen kann.

Zu Gunsten des Flanells spricht aber allerdings ein Umstand, welchen ich nicht mit Stillschweigen umgehen will. Das Wasser hat zu Baumwolle, Wolle und Seite eine viel geringere Adhäsion als zu Leinwand; erstere Stoffe nehmen das Wasser schwer an und geben es viel leichter und schneller wieder an die Luft ab als die Leinwand, und wie man sich mit wollenenen und seidenen Tüchern die Hände nicht wohl abtrocknen kann, so werden auch flanellene Unterkleider den Schweiss nicht so leicht aufnehmen als Leinen; wie aber anderseits durchnässte wollene Zeuge viel schneller trocknen als leinene, so werden auch die flanellenen Unterkleider den Schweiss um so schneller an das darüber getragene leinene Hemd abgeben, da, wie gesagt. die Leinwand viel mehr Anziehungskraft für das Wasser hat. Das flanellene Unterkleid wird daher nur dann von Schweiss durchnässt werden, wenn das leinene Oberhemd bereits so feucht ist, dass es kein Wasser mehr aufnimmt, für gewöhnlich wird der Flanell trockner bleiben und das Gefühl der Nässe auf dem Leibe und die damit verbundene Gefahr der Verkühlung wird minder auffällig. Ob aber dieser Vortheil den oben angedeuteten Nachtheil der wollenen Unterkleider nicht überwiegt, will ich dahin gestellt sein lassen, und wenn man sich doch einmal durch Unterkleider gegen Verkältungen schützen will, so trage man lieber 2 leinene Hemden (ein altes Jägermittel), man wird dadurch seinen Zweck erreichen und die Nachtheile vermeiden, welche das Tragen der Wolle auf der Haut mit sich bringt. Wohlhabenden kann ich seidene Unterhemdchen empfehlen.

Bei der Bekleidung kommt aber auch und besonders die der Füsse in Betracht, da die Verkältung der Füsse nicht blos Rheumatosen, sondern mancherlei Congestionszustände mit ihren Folgen verursacht. Wer erinnert sich nicht des dem grossen Meister *Boerhave* in den Mund gelegten hygieinischen Lehrgedichts, welches beginnt: „den Kopf halt kühl, die Füsse warm, mit guter Speise füll' den Darm." Es ist daher sehr rathsam die Füsse gegen Nässe zu schützen. Man hat sehr verschiedene Vorkehrungen zu diesem Zweck ampfohlen, namentlich Sohlen von Korkholz, welche in die Schuhe oder Stiefel eingelegt werden und dergleichen. Das einfachste, wohlfeilste und beste Mittel besteht darin, dass man die nicht geglätteten Sohlen von neuen Schuhen oder Stiefeln wiederholt mit Leinölfirniss bestreicht und denselben eintrocknen lässt. dadurch werden die Sohlen wasserdicht und in Folge dessen auch dauerhafter.

Ich habe mich bisher blos mit hygieinischen Maassregeln beschäftigt, die eigentlich ärztliche prophylactische Aufgabe beseht aber darin, die Reizbarkeit der Haut zu mässigen und die Prädisposition des Organismus zum rheumatischen Erkranken zu schwächen. Zur Erfüllung dieser Aufgabe empfiehlt man kalte Waschungen und kalte Begiessungen; eine streng durchgeführte Kaltwasserkur mit Schwitzen zwischen wollenen Decken, die Seebäder und die Wasserdampf-Schwitzbäder.

Wenn kalte Waschungen von Jugend auf angewendet werden, so will ich wohl zugeben, dass sie unter sonst günstigen Umständen eine Prädisposition zu Rheumatosen schwer aufkommen lassen, auch sollten sie in der hygieinischen Erziehung nicht vernachlässigt werden; aber wo einmal eine Prädisposition zu Rheumatosen besteht, da werden sie zur Bekämpfung derselben eben so wenig ausreichen als die Einwirkung der kalten Winterluft auf die Haut. Es ist ja nicht die Empfindlich der Haut gegen Kälte, welche die Prädisposition zu Rheumatosen bedingt, sondern die Empfindlichkeit gegen Temperaturcontraste, sowie das Aug weder durch mässig starkes Licht noch durch Finsterniss, wohl aber durch grellen Licht-

wechsel leidet. Einer meiner Freunde hat sich jeden Morgen ohne Ausnahme mit ganz kaltem Wasser gewaschen und begossen und dennoch habe ich ihn wiederholt an exsudativer rheumatischer Angina zu behandeln gehabt. Ich selbst habe im Winter 1840 auf 41 die kalten Waschungen und Begiessungen täglich in sehr energischer Weise (mit Eiswasser) angewendet; die Reflexwirkung davon war mehr als als einmal so gross, dass ich momentanen Trismus bekam; sowie aber der Frühling kam, stellten sich auch meine Rheumatismen wieder ein.

Die Seebäder sind, wenn noch ein ausreichender Fonds von Lebenskraft vorhanden ist, ein herrliches Erregungsmittel für die Haut und für das gesammte Nervensystem, dass sie aber je die Prädisposition zu Rheumatosen beseitigt hätten ist mir nicht bekannt.

Es gab eine Zeit, wo ich ein besonderes Vertrauen zu den Wasserdampf-Schwitzbädern mit kalten Begiessungen hatte und es liegt in der Natur der Sache, dass diese Begiessungen auf den, wenn auch nur passiv erhitzten Körper allmälig die Empfindlichkeit gegen Temperatur-Contraste abstumpfen müssen. Leider aber habe ich eine Beobachtung gemacht, welche mich belehrte, dass auch dieser Schutz seine Grenzen hat. In der hiesigen Badanstalt des Dr. *Mayer* diente ein Mädchen und war bereits seit längerer Zeit an dem starken Temperaturwechsel gewöhnt; dennoch bekam sie in Folge einer feuchten Verkühlung nach dem Austritt aus einem Schwitzkabinette den fatalen Rheumatismus nodosus, der sie bis zu ihrem Tode nicht mehr verliess, den Gebrauch ihrer Glieder sehr beschränkte und erschwerte und sie Jahre lang mit heftigen Schmerzen quälte. Freilich muss ich bemerken, dass dieses Mädchen zwar an den Wechsel der Temperatur in den Schwitzkabinetten und in der freien Luft gewöhnt war, aber dem Wechsel von Erhitzung und kalter Begiessung nicht ausgesetzt gewesen war. Immerhin mag aber ein vorsichtiger und längerer Gebrauch der Schwitzbäder mit kalten Begiessungen eines

der besten Mittel gegen die Prädisposition zu Rheumatosen sein.

Die systematische Wasserkur mit dem Schwitzen zwischen wollenen Decken und dem unmittelbar darauffolgenden kurz dauernden kalten Bad etc. steht wohl in ihren Wirkungen den Wasserdampf-Schwitzbädern ganz nahe, und wenn von denselben gerühmt wird, dass sie ein kräftiges Schutzmittel gegen Rheumatosen sei, so habe ich kein Recht zum Widerspruch, weil mir zuverlässige Beobachtungen darüber abgehen, ich bin sogar aus selbstverständlichen Gründen sehr geneigt, an diesen Schutz zu glauben, nur drängt sich mir noch das Bedenken auf, ob der Contrast von passiver Erhitzung und kalter Nässe in seinen Wirkungen identisch sei mit dem Contrast von activer Erhitzung und kalter Nässe. Auch brauche ich kaum darauf aufmerksam zu machen, dass bejahrte und geschwächte Personen sich der Kaltwasserkur nicht anvertrauen dürfen.

Ich will endlich hier einer merkwürdigen an mir selbst gemachten Beobachtung gedenken. Ich wurde bis ins Jahr 1843 ausserordentlich häufig von Rheumatosen heimgesucht: Ischias, rheumatischer Magenkatarrh, Leberfell-Entzündung Nierenkapsel-Entzündung waren in unzähligen Anfällen über mich gekommen; da begann ich wegen meines chronischen Nervenleidens täglich Opium zu nehmen, dessen Dosis ich freilich mit den Jahren allmälig steigern musste. Aber vom Sommer 1843 bis zum Jahre 1856 habe ich keinen rheumatischen Anfall mehr gehabt. Im Jahre 1856 bekam ich einen Anfall von rheumatischer Laryngitis und seitdem noch eine mässige rheumatische Angina. Ich glaube überhaupt die Folgerung machen zu dürfen, dass der Organismus, so lange er unter dem Impuls eines Narkotikons steht, gegen pathogenetische Impulse überhaupt weniger empfänglich ist, und dass der nicht ganz abzuläugnende Schutz, welchen die Belladonna gegen Scharlach gewährt, nicht nach homöopathischer Gesetzen, sondern nach dem alten deutschen Sprichwort: „Niemand kann kann zugleich zwei Herren dienen“ zu erklären ist.

2. Therapie.

Bei der Behandlung der Rheumatosen erkenne ich folgende Aufgaben:

I. Dem rheumatischen Impulse oder der rheumatischen Diathese entgegen zu wirken.

II. Die Bildung der rheumatischen Schwiele zu verhüten oder wenn deren Bildung bereits begonnen haben sollte, ihre Rückbildung zu bewirken,

III. In gegebenen speziellen Fällen dringende, lebensgefährliche Zufälle nach allgemein therapeutischen Grundsätzen zu bekämpfen.

Von der dritten Indication kann hier nicht die Rede sein, da wir es hier mit den Rheumatosen als solchen zu thun haben.

Ad I. Die Bekämpfung der rheumatischen Diathese als solcher, gleichviel in welchem Gewebe oder Organ die Krankheit auftritt, ist für mich identisch mit der sogenannten specifischen Behandlung, die man vielleicht richtiger als umstimmende, alterirende oder auch als direkte Behandlung bezeichnen dürfte, im Gegensatz zu der indirecten Behandlung, welche blos die Hindernisse der spontanen Heilung zu beseitigen und dringende Symptome zu mässigen strebt.

Die directe Behandlung hat die Krankheitsursache zu beseitigen und wenn solches nicht mehr thunlich ist, den specifischen Krankheits-Impuls, zu unterdrücken, die molekuläre Veränderung zur Norm zurück zu führen; und sie verdient diesen Namen nur dann, wenn sie sich rühmen kann, die Krankheit in ihrem Verlauf zu hemmen, so dass sie jedenfalls früher ins Genesungsstadium übergeht, als wenn sie symptomatisch-exspektativ behandelt wird.

Specifische Mittel sind demnach diejenigen, durch welche der Verlauf der Krankheit abgeschnitten werden kann. Dass es solche Mittel gibt, das lehrt die Geschichte der Intermittentes und der Syphilis; nur darf man nicht erwarten, dass ein solches Mittel unter allen Umständen sichere und schnelle

Hülfe bringe, da nicht alle Menschen in gleicher Weise gegen dasselbe Mittel reagiren, da wir es überdies mit den famosen Idiosynkrasien zu thun haben und da oft auch zeitliche und örtliche Verhältnisse einen räthselhaften Einfluss zu üben scheinen,

Dr. *Inman*, der früher in Londoner Spitälern praktizirt hatte und nun Arzt am Northern Hospital zu Liverpool ist, vergleicht im British med. Journ. vom 24. Octbr. 1857 (J. B. 1857, IV. 1830) seine in London und Liverpool in Bezug auf den acuten Gelenk-Rheumatismus gemachten Beobachtungen. Abgesehen von einigen Abweichungen in den Erscheinungen der Krankheit sagt er: in London zeigte sich unter der Behandlung des Dr. *Fuller* der Citronensaft unter 30 Fällen nur 3 Mal heilkräftig, in Liverpool versagte er in 30 Fällen nicht einmal den Dienst: seine enschiedene Wirkung zeigte sich schon in 24 Stunden: Kranke, denen am Montag jede Bewegung die heftigsten Schmerzen verursacht hatten, konnten am Freitag als Reconvalescenten im Saal herumgehen. Dr. *J. v. Bursy* in Mitau berichtet in Nro. 29 der medicinischen Zeitung Russlands vom Jahre 1859: „Gegen den Rheumatismus wurde das neuerlichst empfohlene Propylamin mit auffallend gutem und schnellem Erfolg angewendet und es bewährte sich dieses Mittel bis gegen Ende des Jahres sehr wirksam. Die Gabe war 25 Tropfen auf 6 Unzen Vehikel zu einem Esslöffel voll zweistündlich gegeben. Als dieses Uebel aber im November wieder mit herbstlich erneuerter Heftigkeit erschien, versagte jenes Mittel seine Dienste und an seine Stelle trat als Heilapparat das Colchicum mit Opium nach *Eisenmann*'s Vorschrift.“ Vom Chinin wissen wir, dass es bald in sehr kleinen Dosen, namentlich in Verbindung mit Opium eine ausgezeichnete Wirkung gegen das acute Gelenk-Rheuma manifestirt hat, in andern Fällen dagegen selbst in den grössten Gaben wenig oder gar keinen Erfolg hatte. Solche Erfahrungen werden jeden besonnen Arzt abhalten, nach einigen Beobachtungen über die Bedeutung eines Mittels abzusprechen.

Auch darf man von einem sogenannten specifischen Mittel nicht fordern, dass es ausschliesslich nur gegen eine bestimmte Krankheisdiathese reagire, denn ich erkläre mir die Wirkung der Specifica so, dass sie im Organismus eine anomale Stimmung oder Bewegung anregen, welche es dem Organismus unthunlich macht, zugleich die durch eine Krankheitsursache hervorgerufene Stimmung beizubehalten. Diese Mittel würden demnach nicht contrar, sondern contradictorisch wirken und ein und dasselbe Arzneimittel kann die contradictorische Wirkung gegen verschiedene Diathesen üben: wie z. B. roth, gegen blau, gelb, grün etc. contradictorisch ist, so contradicirt das Colchicum nicht blos der rheumatischen, sondern auch der Tripper Diathese auf das Entschiedenste. Wenn aber ein und dasselbe Mittel gegen mehrere Krankheitsdiathesen contradictorisch oder umstimmend wirkt, so folgt, dass sich auch gegen eine und dieselbe Krankheit mehrere alterirende Mittel finden werden, und es kommt darauf an, dasjenige oder diejenigen Mittel zu erforschen, welche diese Wirkung am sichersten und schnellsten manifestiren. In der That werden wir auch eine ganze Reihe von alterirenden antirheumatischen Mitteln kennen lernen.

Dabei ist noch zu bemerken, dass die specifische Wirkung eines Heilmittels sich um so eclatanter zeigt und sich um so schneller manifestirt, je frühzeitiger dasselbe angewandt wird, je weniger die Krankheit vorgeschritten ist; und dieses wird nicht auffallen, wenn man berücksichtigt, dass die Krankheit anfangs nur als nervöse Verstimmung besteht und noch keine materielle Veränderungen gemacht hat, welche zurück gebildet werden müssen. Eine Hyperämie, welche noch keine Ernährungsstörung zur Folge hatte und noch keine Nervenröhren auf mechanische Weise beschädigt hat, kann ich nicht als eine materielle Veränderung anerkennen, denn sie steht noch auf der physiologischen Grenze und noch weniger kann die einer reinen Neurose zu Grund liegende Nervenverstimmung für eine materielle Veränderung gelten.

Unter den alterirenden antirheumatischen Mitteln nenne ich

A. *aus der Reihe der physikalischen Einflüsse*

1) *die Elektrizität*, von welcher ich nur bedaure, dass man ihre Tragweite und die Gesetze für ihre Anwendung noch so wenig kennt. Die rheumatische Myodynie und überhaupt Muskel-Rheumatosen hat man mit dem elektrischen Pinsel des Inductions-Apparats in wenigen Minuten geheilt, und die Zahl der rheumatischen Neurosen, Neuralgien, Anästhesien, Krämpfe und Lähmungen, namentlich Gesichtslähmungen, welche durch die Inductions-Elektrizität geheilt wurden, ist schon sehr bedeutend und die Ergebnisse werden noch reicher und glänzender werden, wenn wir einmal mit der entsprechenden, systematischen Anwendung der anhaltenden Ströme besser bekannt sind. Die Elektrizität bewältigt aber die vaskulösen Rheumatosen eben so sicher wie die nervösen; denn Prof. Remack hat ja die anhaltenden Ströme bereits gegen Rheumatosen aller Art und namentlich gegen den acuten Gelenk-Rheumatismus erprobt und in nicht langer Zeit wird sich gewiss ihre Heilkraft gegen alle rheumatischen Entzündungen ausser Zweifel stellen.

2) *Die Kälte.* Die Anwendung der Kälte in der Form des kalten Wassers nach Priesnitz darf ich als bekannt voraussetzen und ich darf wohl von der eigentlichen Kaltwasser-Cur Umgang nehmen, welche ohnedies hier zu weit führen würde. Dagegen erlaube ich mir zu bemerken, dass ich schon zu einer Zeit, wo der Name Priesnitz noch nicht bekannt war, die intensivsten Muskel-Rheumatosen durch kaltes Wasser heilte. Ich verordnete im Jahre 1821 drei an heftigem Rheuma des Delta-Muskels leidenden Kranken die leidende Stelle des Nachts vor dem Schlafengehen mit dem kältesten Brunnenwasser beiläufig eine Minute lang zu waschen und zu frottiren, unmittelbar darauf in's Bett zu gehen und die gewaschene Stelle den Federn des Unterbetts zuzuwenden. Alle drei genasen schnell und wenn mich mein Gedächtniss nicht täuscht, so war eine einmalige Anwendung des kalten Wassers ausreichend. Ich erinnere mich eines Falles von hartnäckiger Gesichts-Neuralgie, welche verschiedenen Mitteln getrotzt hatte; endlich trieb der

behandelnde Arzt mittels einer gewöhnlichen Klystier-Spritze und mit möglichster Kraft einen Strahl von kaltem Wasser gegen die leidende Gesichts-Partie, und dadurch wurde die Neuralgie bezwungen.

Am auffallendsten ist aber die Heilwirkung der Kälte bei solchen Rheumatosen der Schleimhäute, wo die direkte Anwendung derselben auf die leidende Stelle thunlich ist. In Italien ist bekanntlich das Eis ein Volksmittel gegen rheumatische Anginen und ich habe selbst Gelegenheit gehabt, die schnelle Wirkung des Eises gegen die Angina an mir zu erproben. Ferner will ich über die Wirkung des Eises gegen den acuten rheumatischen Magenkatarrh berichten. Meine Frau, welche öfter an dieser Krankheit leidet, bekam anfangs Octobers 1859 wieder einen solchen Anfall, der sich wie gewöhnlich durch heftigen Kopfschmerz ankündigte. Am ersten Tage war ich aus Aengstlichkeit und da meine Frau auch mitunter an nervösem Kopfschmerz leidet, in der Diagnose nicht ganz sicher, gab daher nur Brausepulver, lies mit Chloroform befeuchtete Baumwolle auf die Stirne legen, auch Ammoniakdünste durch die Nase einziehen, alles ohne Erfolg; am zweiten Tag liessen Uebelkeit, Brechneigung und Erbrechen mir über die Natur der Krankheit keinen Zweifel mehr, ich verschrieb nun die Tinctura colchici opiata und nach ein Paar Dosen war schon eine entschiedene Besserung eingetreten. Da liess die Kranke sich Abends verleiten, nach zweitägigem Fasten einen oder zwei Esslöffel voll Hachée zu essen; unmittelbar darauf eine fürchterliche Exacerbation der Krankheit; fürchterlicher Kopfschmerz, unbeschreibliche Uebelkeit, stete Brechneigung, wiederholtes Erbrechen, Anwandlungen von Ohnmacht. In dieser Noth schickte ich nach Eis; sie nahm ein Stückchen von der Grösse einer Zellernuss, verbiss und verschlang es; unmittelbar darauf Besserung; nach einer Minute ohngefähr nahm sie ein zweites Stückchen und sofort war der Kopfschmerz, die Brechneigung, das Erbrechen, die Ueblichkeit bis zur Ohnmacht verschwunden und zu ihrer grossen Verwunderung hatte der peinlichste Zustand einem Gefühl von Wohlbehagen Platz gemacht.

Ich will aber nicht verschweigen, dass gleich nach dem Verschlingen des zweiten Stückchens Eis ein Schüttelfrost eintrat, der jedoch, während ich die Wirbelsäule mit meiner Hand rasch frottirte, schnell verschwand. Die Genesung war vollkommen, ohne dass ein weiteres Mittel angewendet wurde.

3) *Die Wärme* wurde auf verschiedene Weise gegen die Rheumatosen angewendet. Ein bekanntes und beliebtes Volksmittel ist das Bügeln oder Plätten gegen Muskel-Rheumatosen. Die leidenden Theile werden mit einer starken wollenen Bügeldecke bedeckt und über diese wird ein heisser — natürlich zuvor auf Papier probirter — Bügelstahl schneller oder langsamer, je nach seiner Hitze, einige Minuten lang hin und her geführt, so dass der Kranke einen hohen Wärmegrad, aber durchaus keinen Brennschmerz empfindet. Die Wirkung ist oft eine wunderbar schnelle.

An das Bügeln schliessen sich die auch von mir gegen das acute Gelenk-Rheuma erprobten heissen Sandbäder an, sowie die von Gottschalk so sehr gerühmten heissen Sandsäcke, welche er in Form von Aufschlägen anwendete, welche aber das ungemessene Lob, welches er ihnen zollt, gewiss nicht verdienen.

Endlich habe ich über die von mir entdeckte wunderbare Wirkung des warmen Wassers zu berichten. Die Leser, welche sich etwa dafür interessiren sollten, wie ich zu dieser Entdeckung gekommen, finden das Nähere darüber in meiner früheren Monographie der Rheumatosen. Ich habe mit dem warmen Wasser die acutesten Fälle von rheumatischer Perihepatitis, Peritonitis und Nephritis in wenigen Minuten geheilt und das Verfahren dabei ist folgendes. Dem Kranken werden 5—7 Klystierspritzen voll warmes Wasser (so warm als es der Kranke vertragen kann, sohin von circa 40° R. und so viel, bis ihm die Anfüllung des Dickdarms lästig wird) hinter einander durch den After eingespritzt. Diese Ladung bleibt natürlich nicht lange beim Kranken und ist beim Abgehen in der Regel von einer copiösen Koth-Entleerung bekleidet. Nach dem Abgang der ersten Einspritzung werden noch einmal 4 bis 5 Spritzen voll warmes Wasser eingespritzt, welche zweite

Ladung gewöhnlich beim Kranken bleibt und resorbirt wird. Nun, das heisst nach der ersten oder unmittelbar nach der zweiten Einspritzung, ist der vor wenigen Minuten noch unerträgliche Schmerz verschwunden und höchstens der Unterleib gegen Druck noch etwas empfindlich. Der Kranke ist in der Reconvalescenz und die Heilung wird in beiläufig 10 Minuten vom Beginn der Einspritzung an gerechnet, erreicht. Ich muss aber hervorheben, dass ich dieses Verfahren bei acuten und frischen Fällen erprobt habe. Bei etwas älteren Fällen kann die Heilung nicht so blitzschnell erfolgen. Trotz dieser wunderbaren Erfolge hat dieses Verfahren wenig Beachtung gefunden, ich habe nirgends gelesen, dass Kliniker dasselbe versucht hätten; nur der Geheime Rath Gitl in München hat mich mit der Mittheilung erfreut, dass er in seiner Klinik die grossen Wirkungen desselben erprobt habe, und während ich diese Arbeit unter der Feder habe, schreibt mir mein Freund, Dr. Martin aus Paris: „Die copiösen Warmwasser-Einspritzungen habe ich in einem höchst bedenklichen Fall von Peritonitis, in welchem ich zur Consultation beigezogen war, mit dem glänzendsten und schnellsten Erfolg angewendet. Von einem Tag zum andern trat die Kranke in das Convalescenzstadium.“

Ich hatte früher berichtet, dass ich dieses Verfahren gegen acute rheumatische Entzündungen der unter dem Diaphragma gelegenen Organe erprobt habe, dass ich aber die Vermuthung hege, dasselbe werde auch bei frischen rheumatischen Entzündungen oberhalb des Zwergfells Grosses leisten. Darauf hat Dr. Guteeit in der medizinischen Zeitung Russlands erklärt, dass er meine Vorhersage bestätigt gefunden und von diesen Einspritzungen bei den rheumatischen Entzündungen der Pleura und des Pericardiums die schönsten Erfolge gesehen habe. Ich bedaure, dass Dr. Guteeit sich nicht näher darüber ausgesprochen hat.

B. Aus der Reihe der Grundstoffe und ihrer Verbindungen nenne ich zuerst

4) *das Jod.* Aus der Reihe der Salzbilder wurde früher das Chlor als Aqua chlorata innerlich und äusserlich (in der Form von Waschungen) mit einigem Erfolg gegen acute Rheu-

matosen angewendet, allein es konnte doch nie einen ausgebreiteten Ruf gewinnen. Anders verhält sich die Sache mit dem Jod, welches in der Therapie der Rheumatosen eine wichtige Rolle spielt. Ob aber das Jod mit seinen Präparaten direkt gegen die rheumatische Diathese regiere, das muss ich bezweifeln, ich habe vielmehr Grund anzunehmen, dass es bei Rheumatosen mehr dadurch nützlich ist, dass es Hyperämien und Entzündungen überhaupt entgegenwirkt, Exsudate verhütet und die Resorption von Schwielen und Exsudaten befördert. Für diese Ansicht spricht der Umstand, dass eine rasche Abschneidung des Verlaufs der Rheumatosen meines Wissens noch nicht beobachtet worden ist und dass das Jod seine glänzendsten Erfolge bei veralteten oder chronischen Rheumatosen gezeigt hat. Ich werde daher dieses grosse Mittel bei der Indication die gebildeten Schwielen und sonstigen materiellen Veränderungen zu beseitigen näher besprechen.

5) *Der Sublimat.* Was ich so eben vom Jod gesagt, gilt auch vom Sublimat, doch dürfte dieser auf eine ablerirende Wirkung gegen die Rheumatosen mehr Anspruch machen als das Jod, denn er hat zuweilen Neurosen schnell coupirt und selbst den Tetanus bezwungen. Bei alle dem scheint es mir passender, ihn bei den Antirheumaticis der zweiten Kathegorie abzuhandeln.

6) *Das Eisenchlorid.* Es liegt freilich bis jetzt nur ein Fall vor, wo der Liquor ferri sesqui chlorati in der Hand des Dr. *Inman* die entschiedenste Heilkraft gegen einen Fall von heftigem und rebellischem Gelenkrheuma zeigte, weitere Versuche dürften aber die antirheumatische Heilkraft dieses herrlichen Mittels überhaupt herausstellen.

C. Aus der Reihe der vegetabilischen Heilmittel führe ich auf

7) das *Colchium autumnale,* in welchem wir unstreitig das wichtigste Antirheumaticum besitzen. Ohne mich in weitläufige und überflüssige Erörterungen über die verschiedenen Präparate dieser Pflanze einzulassen, halte ich mich an die aus den Samen bereitete Tinctur, wie sie nach der preussischen Pharmakopoe bereitet wird *), als das zuverlässigste Präparat,

*) Fünf Unzen Colchicum-Samen werden mit 2 Pfund Weingeist macerirt.

welchem ich selbst den Vorzug vor dem Vinum Seminum Colchici gebe, da letzteres schleimige Bestandtheile der Pflanze mit sich führt. Diese Tinctur reagirt auf das entschiedenste gegen die rheumatische Diathese, unter welcher Form sie auch auftreten möge. Ich habe mich aber überzeugt, dass ein Zusatz von Opium-Tinctur unerlässlich ist, wenn sie ihre volle Wirkung zeigen soll, weil sie ausserdem sehr bald drastisch auf die Magen- und Darmschleimhaut wirkt und dann nicht länger angewendet werden darf, weil überdies die antirheumatische Wirkung der Colchicum-Tinctur zurücktritt, sobald sie Ausleerungen verursacht und weil endlich die Opium-Tinctur nicht blos die schädliche Wirkung des Colchicums paralysirt, sondern auch eine eigene Heilkraft mit in die Verbindung bringt. Jeder Arzt, welcher durch die in der Literatur zerstreuten Beobachtungen noch nicht befriedigt wird und vergleichende Versuche anstellen will, wird sich leicht überzeugen, dass weder die Colchicum-Tinctur noch die Opium-Tinctur isolirt jene Heilerfolge hat, wie die Tinctura Colchici opiata. Ich verordne gewöhnlich 3 Drachmen Tinctura semin. Colchici und eine halbe Drachme Tinctura Opii und lasse davon des Tags 3—4 Mal 18—20 Tropfen und mehr nehmen. Nur ein paar Mal seit 20 Jahren ist es mir vorgekommen, dass ich die Opium-Tinctur in einem etwas stärckeren Verhältniss zusetzen musste, wo ich dann auf 3 Drachmen Colchicum-Tinctur eine Drachme Opium-Tinctur nahm. Ich und mehrere mir befreundete Collegen haben dieses Mittel in unzähligen frischen Fällen von nervösem und vasculösem Rheuma der verschiedensten Art mit dem besten und schnellsten Erfolg gegeben. Frische rheumatische Neurosen, z. B. der rheumatische Zahnschmerz, verschwinden schon eine Viertelstunde nach dem Einnehmen der ersten Dosis. Es liegen sogar einige ältere Beobachtungen über die Heilkraft des Colchicums gegen den rheumatischen Tetanus vor und entzündliche und fieberhafte Rheumatosen verlaufen bei dem Gebrauch der obigen Tinctur in wenigen Tagen, und wird die Tinctur gleich im Beginn der Krankheit gegeben, so ist die Krankheit nach beiläufig einer Stunde

gänzlich unterdrückt. Ich habe bereits oben gesagt, dass ich sehr viele Anfälle der rheumatischen Leberfell-Entzündung gehabt: die ersten beiden Anfälle kamen so ziemlich bis zu ihrem Höhepunkt und ich lernte die fürchterlichen Schmerzen dieser Krankheit kennen; bei den übrigen Anfällen erstickte ich die Krankheit immer in ihrem Beginn. Der Anfall fing nämlich stets mit einem brennenden Schmerz in der Magengegend an, nach einer etwa halbstündigen Dauer zog der Schmerz in die Lebergegend und bald darnach stellte sich der charakteristische Schmerz in der untern Spitze des Schulterblatts ein; wenn dieser Schmerz einmal zugegen war, dann wusste ich, was ich zu erwarten hatte, aber ich nahm sofort eine Dosis der immer vorräthigen Tinctura Colchici opiata oder ich machte eine copiöse Warmwasser-Einspritzung und durch dieses oder jenes Mittel war der Anfall immer nach einer Stunde erstickt.

Ich habe aber mit dieser Tinctur nicht blos solche vasculöse Krankheiten geheilt, welche allgemein als Rheumatosen anerkannt werden, sondern auch die gewöhnliche Pneumonie und die Pleuritis habe ich eben so erfolgreich damit behandelt. Es sind mir aber auch ein paar Fälle von acutem Gelenk-Rheuma vorgekommen, die mit dem für mich noch etwas räthselhaftem Status gastricus, entericus oder biliosus complicirt waren, und wo ich mit der Tinctura colchici opiata allein die volle Genesung nicht erreichte, wenn ich nicht ein Brech- oder Abführmittel (Electuarium lenitivum) interponirte oder vorausschickte: so wie das Abführmittel gewirkt hatte, war die seit ein paar Tagen in ihrer Besserung nicht weiter vorgeschrittene Krankheit ins Reconvalescenzstadium übergegangen. Eine Beobachtung, die wohl zu beachten ist.

Gegen chronische oder veraltete Rheumatismen habe ich mit der Tinctura colchici opiata nie etwas ausgerichtet.

In sehr bedenklichen Fällen habe ich der Tinctura colchici opiata auch nach einen Gran Sublimat zugesetzt, aber darüber werde ich mich weiter unten näher aussprechen.

8) *Veratrin.* An das Colchicum schliesst sich das mit dem Colchicin verwandte Veratrin an. Dasselbe wurde zuerst

äusserlich in Salbenform mit Erfolg angewendet; Dr. *Bardsley* war meines Wissens der Erste, der es innerlich, aber nur gegen chronische Rheumatosen gab. In Frankreich hat es *Pidagnel* eingeführt, wo es jetzt sehr häufig gegen acute Rheumatosen und gegen die gewöhnliche (rheumatische) Pneumonie, Pleuritis, Pericarditis etc. gegeben wird. Die Anwendungsweise ist dort folgende: der Kranke bekömmt den ersten Tag 5 Milligrammes ($^1/_{12}$ Gran) Veratrin in einer Pille; am zweiten Tag 2 solche Pillen à 5 Milligrammes, früh und Abends eine; am dritten Tag 3 Pillen, nämlich alle 8 Stunden eine; am vierten Tag 4 Pillen, alle 6 Stunden eine; am fünften Tag 5 Pillen in 5stündigen Intervallen, und so wird nöthigenfalls bis auf 9 Pillen ($^3/_4$ Gran) in 24 Stunden gestiegen. Wenn diese Methode schöne Erfolge lieferte, so liegen auch viele Fälle vor, wo das Veratrin in solchen Gaben nicht vertragen wurde, indem es heftige Intestinal-Reizung und eine bedenkliche Depression verursachte und wo es wenig oder nichts gegen das rheumatische Leiden leistete und unter seinem Gebrauch sich sogar Endocarditis entwickelte. Ich selbst habe einmal nach einem sechzehntel Gran Veratrin mit einem achtel Gran essigsaurem Morphium ein solches Brennen im Magen und im ganzen Oesophagus beobachtet, dass keine zweite Dosis gegeben werden konnte. Ich würde das Veratrin nie in stärkerer Dosis als zu $^1/_{16}$ Gran und nie ohne Zusatz von Opium oder Morphium geben. Die Berichte, welche in neuester Zeit über die Heilwirkungen des Veratrins veröffentlicht worden sind, sind etwas befremdend: Gegen Pneumonie soll es sich immer heilsam gezeigt, gegen Gelenk-Rheuma aber oft wenig oder nichts geleistet haben. Ich möchte glauben, dass man die passendste Anwendungsweise noch nicht kennt und die oben beschriebene französische Methode möchte ich auf keinen Fall gut heissen.

9) *Rhododendrum chrysanthum* und *Ledum palustre*. Die scharfnarkotischen Blätter dieser beiden Pflanzen, deren Wirkung der des Colchicums nahe stehen soll, wurden früher gegen Rheuma und Gicht sehr gerühmt, sind aber in eine, wohl un-

verdiente, Vergessenheit verfallen. Ich glaubte an sie erinnern zu sollen.

10) *Chinin und China. Sydenham, Börhave, J. C. Grimm, Morton, Hugh, Smith, Pringle, Fothergill, Thomson, Schwediauer* haben die China als ein Antirheumaticum benützt; *Held, Murray, Fordyce,* und *Haygarth* haben sie für ein Specificum gegen Rheuma erklärt. Bei alle dem hat *Haygarth* von 170 mit China behandelten Fällen nur 66 geheilt, was für ein Specificum doch ein gar zu ärmlicher Erfolg ist. Nach der Entdeckung des Chinins musste natürlich dieses Alkaloid auch in der Therapie des Rheuma an die Stelle der China treten. In England wurde es zuerst von *Whiting* gegen Rheumatosen verwendet, und in Frankreich war es *Briquet*, welcher das schwefelsaure Chinin in enormen, ein paar Mal tödtlichen, Dosen gegen den acuten Gelenk-Rheumatismus aufbot. Man ist von diesen grossen Dosen zurückgekommen: *Delaharpe* in Lausanne hat gezeigt, dass man auch mit kleinen Gaben (3 — 5 Gran 3 Mal des Tags) auskömmt [1]) und *Boscher* hat gelehrt, dass die Heilung sicherer und schneller erfolgt, wenn man dem schwefelsauren Chinin Opium beisetzt [2]). Mit dieser Verbindung sind nicht blos entzündliche, sondern auch verschiedene nervöse Rheumatismen geheilt werden. Bei alle dem kann ich das Chinin nicht als ein empfehlenswerthes Antirheumaticum anerkennen, denn abgesehen von den vielen Fällen, wo es die Erwartung täuschte, so gestehen seine Gönner zu, dass es gegen die im Gefolge des acuten Gelenk-Rheuma erscheinende Endo- und Pericarditis nichts vermag, ja dass es durch die Anwesenheit dieser Herzaffectionen contraindicirt sei *). Diese Endo- und Pericarditis ist aber auch rheumatischer Natur und das Chinin müsste, wäre es wirklich ein Antirheumaticum, gegen diese Herzleiden eben so reagiren, wie gegen rheumatische Gelenkleiden. Dazu kommt noch,

---

[1]) J. B. 1856, IV. 140. [2]) J. B. 1852, IV. 118.

*) Brochin im J. B. 1846, IV. 63. Delaharpe: Ibid. 1856, IV. 140. Roche: Ibid. 1856, IV. 142.

dass in zahlreichen Fällen von Gelenkrheuma unter der Anwendung des Chinins eine in der Regel tödtliche Cerebral-Affection eintrat. Ich gedenke nicht, diese Hirnaffectionen dem Chinin zur Last zu legen, wie so manche Franzosen gethan haben, denn diese Affectionen sind auch beim Gebrauch von andern Heilmitteln vorgekommen*): es ist aber für das antirheumatische Renomée des Chinins schon schlimm genug, dass es diese Zufälle nicht verhüten konnte.

11) *Die Eschenblätter* (Fraxinus excelsior). Ich führe diese Blätter besonders desswegen auf, weil sie in neuerer Zeit in Frankreich sehr gerühmt worden sind. Sie waren längst in Deutschland gegen Rheumatosen gebräuchlich und sind namentlich von *Rademacher* empfohlen worden. Nach *Marbotin* waren sie in Valenciennes und nach *Pouget* und *Peyrand* in dem Departement de Drome und in den Gebirgen der Auvergne seit langer Zeit ein beliebtes Volksmittel gegen Rheuma und Gicht. In der neueren Zeit haben die Doctoren *de Larue*, *Pouget*, *Peyrand*, *Deffis* und *Marbotin* diese Blätter in vielen Fällen von acutem und chronischem Rheuma angewendet und geben ihnen einstimmig das Zeugniss einer grossen Heilkraft. Sie heilten die Rheumatosen mit Einschluss der bei acuten Rheumatosen vorhandenen Endo- und Pericarditis in 4 — 5 Tagen und das sind allerdings Erfolge die Beachtung verdienen. Bei alle dem ist uns der Umfang des Wirkungskreises dieser Blätter noch nicht bekannt und wir sehen daher weiteren, namentlich auch auf die verschiedenen rheumatischen Neurosen ausgedehnten Versuchen und Beobachtungen entgegen. Nach *de Larue* und *Deffis* sollen die Blätter im Juni gesammelt werden, wo sie eine Art klebrigen Gummis ausschwitzen; nach *Marbotin* aber werden sie in Valenciennes zwischen den 2 Marien-Tagen, 15. August und 15. September gesammelt und getrocknet. Die getrockneten Blät-

*) Dass sie auch beim Gebrauch des Colchicums erschienen seien, davon ist mir kein Beispiel bekannt und ich habe alle veröffentlichten Fälle verglichen.

ter sollen wirksamer sein als die frischen. 10 — 20 Grammes dieser Blätter werden nach *de Laruc* mit 200 Grammes Wasser gekocht und dieses wird verwendet: a) als Tisane (3 Mal des Tags eine Theetasse voll); b) in der Form von Klystiren, von welchen der Kranke des Tags 2 — 3 bekommt; c) als warme Formationen auf die schmerzhaften Theile.

Nach Pouget und Peyrand wird das Pulver der trockenen Blätter in der Quantität von 2 Prisen auf 3 Tassen siedenden Wassers in chronischen Fällen infundirt; das Infusum bleibt 3 Stunden stehen und wird dann durch Leinwand filtrirt. In acuten Fällen trinkt der Kranke von dem stärkeren Infusum des Morgens, des Mittags und des Abends eine Tasse; in chronischen Fällen von dem schwächeren Infusum nur Morgens und Abends eine Tasse. *)

Eine eigene Kathegorie von Antirheumatica bilden die heissen Dämpfe von Theer und Terpentin, welche auf den ganzen Körper und auf die Respirationswege einwirken und die seit einigen Jahren in Frankreich einen grossen Ruf erlangt haben. Sie setzen aber besondere und grossartige Apparate voraus, stehen sohin wenigen Aerzten zur Verfügung. Ueberdies dürften sie nur gegen chronische Rheumatosen anwendbar sein.

Endlich muss ich des Propylamins gedenken, welches Dr. *Awenarius*, Oberarzt des Kalinkin-Hospitals in Petersburg, als ein zuverlässiges Specificum gegen das Rheuma in Genere gerühmt hat, und von dem er sogar behauptet, dass der positive oder negative Erfolg desselben in gegebenen Fällen darüber Aufschluss gab, ob die vorliegende Krankheit rheumatischer Natur sei oder nicht. Das Propylamin wird aus Häringslake, Leberthran, Menschenharn und aus Secale cornutum gewonnen, aber die aus diesen verschiedenen Flüssigkeiten gewonnenen Präparate scheinen nicht von gleicher Qualität zu sein, denn Dr. *Awenarius* sagt, er habe an sich selbst ein aus Leberthran gewonnenes Präparat ganz unwirksam gefunden, während ein

*) J. B. 1852 IV 116 und 1853 IV 93.

von einem andern Apotheker bezogenes und aus Häringslake bereitetes Propylamin der Erwartung vollkommen entsprach, indem 24 Tropfen desselben in einer Mixtur sofort Heilung bewirken.

Dieses Mittel hat Dr. *Awenarius* seit 1854 geprüft und bis zum 1. Juni 1857, abgesehen von vielen Kranken in der Privatpraxis, 230 Kranke im Spital damit behandelt und in der Regel den besten und schnellsten Erfolg davon gesehen. Er gab es gegen alle Formen von acutem und chronischem Rheuma und führt namentlich auf den acuten Gelenk-Rheumatismus in verschiedenen Intensitäts-Graden, den partiellen und allgemeinen Muskel-Rheumatismus, den rheumatischen Gesichtsschmerz und die rheumatischen Metastasen auf den Herzbeutel, die Hirnhäute, das Brustfell, dann die Hemiplegi und Paraplegie. Er verordnete 24 Tropfen Propylamin auf 6 Unzen Wasser und 2 Drachmen Eleosaccharum Menth. piper. und liess davon alle 2 Stunden einen Esslöffel voll nehmen. In sehr heftigen Fällen von acutem Gelenk-Rheuma reichte oft eine einzige solche Ordination zur Heilung aus, so dass Schmerzen und Geschwulst schon nach 24 Stunden verschwunden waren. In chronischen Fällen dauerte die Behandlung natürlich etwas länger. *)

Dr. *von Bursy* in Mitau berichtet, dass auch in Mitau das Propylamin ausgezeichnete Dienste geleistet habe, dass es aber vom November 1858 an versagte, und man daher nun zur Tinctura colchici opiata greifen musste.

Ausser diesen bis jetzt aufgeführten Antirheumaticis gibt es noch eine Menge von Mitteln, die in älteren oder neueren Zeiten gegen Rheumatosen gerühmt worden sind; aber theils ist ihre Heilkraft überhaupt etwas proplematisch, theils haben sie sich nur gegen gewisse Arten von Rheuma heilsam gezeigt, so dass sie als Antirheumatica, als direkte Mittel gegen die rheumatische Diathese überhaupt nicht, wenigstens zur Zeit nicht begrüsst werden können. Dahin gehören z. B. aus der

---

*) Med. Ztg. Russlands 1858 Nro. 6. J. B. 1858 IV 111.

anorganischen Reihe das phosphorsaure Ammonium, von dem *Buckler* und *Edwards* sagen, dass es die unlöslichen Natron- und Kalklithate in lösliche Salze verwandle, ferner das in England gebräuchliche Nitrum in grossen Gaben, welche beiden Salze aber bis jetzt nur gegen Gelenk-Rheuma angewendet worden sind. Dasselbe gilt von dem Citronensaft aus der vegetabilischen Reihe.

Ad II. Wir kommen nun an die Musterung derjenigen Arzneimittel, deren hauptsächlichste Wirkung bei Rheumatosen nach meiner Beobachtung darin besteht, dass sie die Bildung von Schwielen und Exsudaten verhindern, oder wenn solche bereits gebildet sind, die Rückbildung und Aufsaugung derselben anregen. Hier nenne ich vor allem

1) *das Jod und die Jodpräparate. Magendie* war meines Wissens der erste, welcher das Jodnretum Potassae jodatum gegen chronische Rheumatosen, und zwar in folgender Formel versucht hat. 4 Drachmen Jodkalium und 2 Gran Jod liess er in 3 Unzen Melissen- und ebensoviel Pommeranzen-Blüth-Wasser lösen und davon den Kranken täglich dreimal einen Esslöffel voll nehmen. Später hat *John Clendinning* das Jodkalium in Verbindung mit Opium gegen acute und chronische Rheumatosen mit bestem Erfolg angewendet. *) *Bouger* rühmt es als ein Specificum gegen das acute Gelenk-Rheuma, ebenso *Herpin* in Montpellier, welcher 9 solche Fälle damit geheilt hat und *Gros* und *Held* sprechen ihm sehr das Wort; **) und in neuerer Zeit hat Dr. *Wiss* das Jodkalium in Verbindung mit Wasser-Dampf-Schwitzbädern für das einzige souveräne Heilmittel gegen eingewurzelte chronische Rheumatismen erklärt. ***)

Es liegt der Gedanke nahe, dass eine Verbindung der Tinctura colchici opiata und Jodkalium ein sehr energisches Mittel gegen acute Rheumatosen aller Art geben müsse, weil

---

*) *Clendinning* in der London. Med. Gaz. 1835 März, April, Juni.

**) J. B. pro 1846 IV 63 und pro 1850 IV 70.

***) *Wiss.* Ueber Rheumatismus. Berlin, Reimer 1853.

durch sie die beiden oben aufgestellten Indicationen erfüllt werden, und wirklich hat Dr. *Wiss* diese Verbindung mit Hinblick auf seine Erfahrungen sehr empfohlen. Ich selbst habe keine Gelegenheit gehabt, sie zu prüfen, aber ich bin von vorne herein überzeugt, dass sie ausgezeichnetes leistet.

Eben so wichtig und in mancher Beziehung noch wichtiger ist die örtliche Anwendung der Jodtinctur. *Buchanan* hat 1828 in seinem Essay on a new mode of Treatment for diseased joints auf dieselbe aufmerksam gemacht; aber *John Davies* hat 1839 in seinen Selections in Pathology und Surgery dieser Tinctur und der von ihm bezeichneten Jodwaschung einen weiten Wirkungskreis vindicirt. Er gebraucht eine schwächere und eine stärkere Jod-Tinctur: erstere hat 20, letztere 40 Gran Jod auf die Unze Weingeist. Seine Jodwaschung ist eine Jodhaltige Jodkalium- Solution und wird bereitet durch Auflösung von 32 Gran Jodkalium in einer Unze Wasser, welcher Lösung 8 Gran Jod zugesetzt werden. Diese Solution hat *Davies* in der Form von Fomentationen angewendet, besonders dann, wenn eine reizbare Haut die Jodtinctur contraindicirt hatte, sie wird aber sowohl in Bezug auf Wirksamkeit als in Bezug auf bequemere Anwendung der Tinctur immer nachstehen.

Die Stärke der Tinctur wählt er 1) nach der Beschaffenheit der Haut, 2) nach der Natur und Heftigkeit des örtlichen Leidens. Bei acuten Entzündungen, bei Drüsen-Verhärtungen, bei chronischen Gelenkleiden, bei Entzündungen der Frauenbrust und bei allen Affectionen, deren Sitz (im oder) unter dem Hautgewebe ist, wählte er die stärkere Tinctur, wenn nicht die Haut über dem leidenden Theil von Natur zu zart und reizbar ist; die krankhafte Reizbarkeit der Haut aber wird durch das Jod beseitigt. Dabei muss ich bemerken, dass kranke Hautstellen die Jodtinctur besser vertragen als gesunde. Dies gilt namentlich von den Schleimhäuten: Jodtinctur auf die gesunde Schleimhaut des Munds aufgetragen verursacht heftigen brennenden Schmerz; auf der entzündeten Schleimhaut der Mandeln und Umgegend aber wird sie gut vertragen.

Die Tinctur wird mit einem Pinsel über die ganze Ausbreitung der leidenden Stelle gestrichen, das Anstreichen nach 12 oder 24 Stunden und wenn nöthig auch am dritten und vierten Tag wiederholt. Nach der zweiten oder dritten Anwendung der Tinctur kann man den Theil auch einmal mit Weingeist bestreichen, um das Jod aufzulösen, welches an der Haut haftet. Die Jodtinctur verursacht auf der gesunden Haut ein Gefühl von Hitze und nach wenigen Minuten ein leichtes Beissen; häufig wird weder Beissen noch Schmerz, sondern blos eine angenehme Wärme empfunden; auf einem entzündeten Theil angewendet beseitigt sie bald den Schmerz der Krankheit, an dessen Stelle ein Gefühl von Wärme tritt, welches in wenigen Stunden wieder verschwindet und den kranken Theil frei von Schmerz und Hitze lässt. Wenn auf die Anwendung der Jodtinctur ein Jucken oder eine leichte Röthe der Haut entsteht, so muss man den Gebrauch derselben aussetzen, denn sonst erheben sich kleine Wasserbläschen, welche die Kraken einige Tage belästigen. Diese Bläschen, welchen übrigens nie auf einer entzündeten Haut vorkommen, werden durch eine verdampfende Waschung mit Weingeist und Wasser beseitigt. Zuweilen steigert sich zwischen den Anwendungen der Jodtinctur die Temperatur in dem leidenden Theil und dann ist es rathsam, diesen Theil mit einer Leinwand zu bedecken, welche mit Wasser und Weingeist befeuchtet ist, wodurch aber die weitere Anwendung der Tinctur nicht gehindert wird.

Die so angewendete Jodtinctur beseitigt heftige Entzündungen, verhütet die Eiterbildung, fördert die Reife der Abscesse wenn die Eiterbildung bereits begonnen hat, bethätigt die Aufsaugung von Exsudaten verschiedener Art, namentlich auch die der Exsudate in den sogenannten kalten Abscessen *) und

*) Ich habe vor 5 Jahren einen solchen durch rheumatische Einflüsse entstandenen kalten Abscess in der linken Lendengegend behandelt; ein zur Berathung beigezogener, jetzt sehr berühmter Arzt stellte die Vorhersage mehr als bedenklich; auf meinen Vorschlag wurde die Jodtinctur örtlich und das Jodkalium innerlich angewendet und in 3 Tagen war keine Fluctuation mehr bemerklich, in 8 Tagen volle Genesung.

zertheilt die rheumatische Schwiele, sie mag unter der Haut, in den Muskeln oder unter der Knochenhaut ihren Sitz haben. Bei den Schwielen im Haut- und im Unterhaut-Zellengewebe tritt diese Wirkung der Jodtinctur schon sehr deutlich hervor, am auffallendsten zeigt sie sich aber in den Schwielen unter dem Periost: so habe ich öfter die länglichen, harten Geschwülste auf dem Jochbogen in sehr kurzer Zeit unter der Anwendung der Jodtinctur verschwinden gesehen. In seröse Säcke eingespritzt unterdrückt sie die krankhafte Absonderung und in Eiterhöhlen und Eitergänge eingeführt verbessert sie die Qualität des Eiters, verhütet die Ichorämie und befördert die Vernarbung.

Demnach lässt sich ermessen, welchen heilsamen Gebrauch man von dieser Tinctur bei den verschiedenen acuten und chronischen Rheumatosen machen kann, wenn die leidenden Theile ihrer örtlichen Anwendung irgendwie zugängig sind. Dass bei ihrem Gebrauch auch andere Antirheumatica angewendet werden können, versteht sich von selbst.

Die Jodtinctur eignet sich aber auch zum innern Gebrauch gegen Rheumatosen und sie wird nach *Lascque's* Beobachtung auch in grossen Dosen ganz gut vertragen, wenn man nur die Vorsicht braucht, dass man sie nur beim Essen nehmen lässt. Und wie ausserordentlich heilkräftig sie dann wirkt, geht daraus hervor, dass Dr. *Lascque* mehrere Fälle des heillosen Rheumatismus articulorum nodosus, welcher bisher allen möglichen Heilmitteln getrotzt hat, durch diese Tinctur heilte. Er begann mit 8—10 Tropfen, des Tags zweimal in etwas Zuckerwasser oder besser in spanischem Wein zu nehmen, und stieg bis auf 5 und 6 Grammes.

2) *Der Sublimat* ist das zweite hieher gehörige höchst beachtenswerthe Heilmittel. Von *de Haen* in die Therapie der Rheumatosen eingeführt, fand er an *Lentin, Thilenius' Burdach* in *Triebel, Heinecken, Windisch, Blankmeister* und Andern die wärmsten Lobredner. Er wurde gegen nervöse und vasculöse, acute und chronische Rheumatosen aller Art

angewendet: *John R. Young* hat selbst einen rheumatischen Tetanus durch starke Gaben Sublimat und warme Bäder geheilt und *Jüngken* und Andere haben bei rheumatischen Augen-Entzündungen den besten Erfolg von demselben gesehen. Nach *Windisch*'s Zeugniss heilt er. die Auflockerung der Gelenke (?) die nach acuten Rheumatosen so leicht zurückbleiben. *De Haen* gab den Sublimat in *van Swieten's* Liquor, *Heineken* aber empfiehlt bssonders gegen alte hartnäckigen Fälle die Naphtha mercurialis (1 — 2 Gran Sublimat auf die Unze Schwefeläther). Mehrere Aerzte gaben den Sublimat in Verbindung mit Opium und ohne diesen Zusatz sollte er nie gegeben werden.

Nach meinen Beobachtungen eignet sich der Sublimat besonders für chronische Fälle, wo er aber durch das eben so wirksam und weniger gefährliche Jodkalium ersetzt wird. In acuten Fällen aber dient er als Adjuvans zu der Tinctura colchici opiata, wo er Ausgezeichnetes leistet. In Fällen von sehr heftigem Gelenk-Rheuma, wo eine Betheiligung der Herzhäute drohte oder bereits vorhanden war, und in solchen Fällen wo der Kranke von einem früheren Anfall von Gelenk-Rheuma leichte Klappenfehler zurückbehalten hatte, da gab ich immer auf 3 Drachmen Colchicum-Tinctur und eine halbe Drachme Opium-Tinctur einen Gran Sublimat, des Tags 3 bis 4 Mal 18 — 20 Tropfen zu nehmen, und hatte mich immer des schönsten Erfolges zu erfreuen. Ich will solches durch ein Beispiel belegen:

Im Jahre 1846 forderte mein Freund, Dr. *Seeligsberg* in Kronach meinen Rath wegen eines aussergewöhnlichen Falls von Gelenkrheuma: Die Tochter eines wohlhabenden Landwirths war seit 14 Tagen an Gelenkrheuma behandelt worden, ihr Zustand hatte sich aber verschlimmert. Als Dr. *Seeligsberg* gerufen wurde, war ihr Zustand folgender: Entzündlich rheumatische Affection aller Gelenke vom Kiefergelenk bis zu den Gelenken der Fusszehen mit Einschluss aller Wirbelgelenke; Endocarditis und torpides Fieber. Der Zustand war der bedenklichste. Wir verständigten uns darüber der Kranken die eben bezeichnete Tinctura

colchici opiata mit Sublimat zu geben und die leidenden Gelenke nach Thunlichkeit mit einer schwachen Sublimat-Solution fomentiren zu lassen und — nach 14 Tagen war sie geheilt.

Zweiter Theil.

Die Rheumatosen der verschiedenen Gewebe.

Nachdem ich die Pathologie, Pathogenie und Therapie der Rheumatosen im Allgemeinen ohne Rücksicht auf die leidenden Gewebe und Organe dargestellt habe, gehe ich an die Betrachtung des rheumatischen Erkrankens der verschiedenen Gewebe. Diese Betrachtung der rheumatischen Erkrankungen in den verschiedenen Geweben ist aber nicht identisch mit der speziellen Pathologie der Rheumatosen, wo die Krankheiten der verschiedenen Organe beschrieben werden, wohl aber bildet sie den Uebergang dazu, sie verhält sich zu der speciellen Pathologie der Rheumatosen ohngefähr so, wie in der Anatomie die Histologie sich zu der descriptiven Anatomie verhält. Sie erleichtert den Ueberblick und lässt im speciellen Theil Wiederholungen vermeiden.

Die zwei Hauptformen der Rheumatosen.

Wir haben oben bei der Pathogenie der Rheumatosen gesehen, wie der auf die äussere Haut oder auf die Schleimhaut der Bronchien oder auf jene des Magens einwirkende rheumatische Reiz sich auf den Cerebro-Spiralstrang reflektirt und entweder in der sensitiven oder in der vegetativen Sphäre der Nerven-Centren eine Verstimmung oder Molekularverände-

rung hervorbringt, welche wir als rheumatische Diathese bezeichnen und je nachdem nun diese Diathese in den Brennpunkten der Empfindung und Bewegung oder in jenen der Ernährung entsteht, haben wir nervöse oder vasculöse Rheumatosen.

Die nervösen Rheumatosen.

Der rheumatische Reiz hat sich auf eine Provinz der sensitiven Sphäre in den Nerven-Centren reflektirt, wohin wir auch die Wurzeln der zu den unwillkürlichen Muskeln gehenden Bewegungsnerven zählen müssen. Durch die in diesen Brennpunkten hervorgerufene krankhafte Stimmung wird die Function der entsprechenden Nerven gestört: es entstehen Neuralgien und Anästhesien, Krämpfe, Coordinationsstörungen und Lähmungen, aber eine anatomische Veränderung ist wenigstens in der ersten Zeit für unsere Sinne durchaus nicht wahrzunehmen. Wenn aber auch eine materielle Veränderung in ben Nerven-Wurzeln durch unsere Sinne nicht aufgefunden werden kann, so folgt daraus nicht, dass irgend eine Veränderung auch nicht vorhanden ist, denn eine Functionsstörung setzt eine materielle Veränderung des functionirenden Gewebes oder Organs voraus. Jedenfalls aber können diese Veränderungen nicht tiefgreifender Art sein, denn erstens folgt die Functionstörung, wie wir oben bei der Pathogenie gesehen haben, oft so unmittelbar auf die Einwirkung des rheumatischen Reizes, dass zu einer eingreifenden materiellen Veränderung oder zu der kleinsten Nutritionsstörung gar keine Zeit gegeben ist, und anderseits verschwinden die Erscheinungen bei Metastasen und bei Heilungen oft eben so schnell, dass die Zeit zur Rückbildung einer eingreifenden Veränderung fehlt. Man hat diese Veränderungen mit Recht Molekular-Veränderungen genannt und die nähere Erforschung derselben der Zukunft anheim gegeben, ich möchte aber zweifeln, dass wir über diese Atomen-Veränderungen je etwas Näheres erforschen werden, entgeht uns ja auch jene Veränderung, welche das Eisen magnetisch, das Glas und das Harz elektrisch macht.

Nach meiner Ansicht und nach dem was ich bisher vorgetragen, haben die rheumatischen Neurosen ihren Herd im Cerebrospinal-Strang und alle hieher gehörigen Krankheitszufälle sind eben excentrische Erscheinungen einer centralen Störung. Eine solche Ansicht wird fürs Erste auf zahlreichen Widerspruch stossen, denn sehr viele Beobachter und selbst ganz tüchtige Neurologen nehmen nicht nur für die rheumatischen Neurosen eine peripherische Affection an, sondern sie suchen sogar für das Rheuma etwas Charakteristisches in dem peripherischen Sitz der Functionsstörung. Aber Nerven-Impulse können nur an den Nerven-Enden in der Peripherie und im Centrum erzeugt werden: in den dazwischen liegenden Nervenbahnen findet blos die Leitung der Impulse statt. Diese Leitung kann allerdings sehr leicht durch mechanische Einflüsse aller Art und durch Ernährungsstörungen unterbrochen werden, aber eine von einer Nervenbahn ausgehende primäre Functionsstörung, die nur durch eine atomistische Veränderung bedingt wäre, ist mir gar nicht denkbar, sie widerspricht der physiologischen Anschauung und alles was die Vertreter einer solchen Ansicht je zu ihren Gunsten vorgebracht haben ist durchaus ohne Halt. Wenn sie darauf hinzeigen, dass heftige Neuralgien durch Resection des entsprechenden Nerven geheilt wurden, so hat bereits der Vater der Nerven-Physiologie, *Charles Bell* erwiedert, dass nicht die Resection als solche, sondern der damit verbundene heftige traumatische Eingriff als alterirender Contrastimulus zuweilen die Neuralgie zum Schweigen bringe. Ich sage „zuweilen“ denn die Fälle einer solchen Heilung sind nicht gerade zahlreich und viel öfter kommt es vor, dass der unglückliche Kranke sich einen Nervenast um den andern durchschneiden, ausscheiden, brennen lässt, ohne von seiner namenlosen Pein befreit zu werden, indem der Schmerz nach der Zerstörung einer Nervenbahn über kurz oder lang in einer andern Bahn auftritt. Wäre solches denkbar, wenn die neurologische Veränderung im peripherischen Verlauf der Nerven ihren Sitz hätte? Spricht nicht gerade diese Thatsache für den centralen Sitz des Leidens?

Dass es auch Neuralgien gibt, deren Ursache in den Nervenbahnen liegt, darüber besteht kein Zweifel, aber diesen liegt eine mechanische Ursache zu Grund, ein Druck, hervorgebracht durch eine Geschwulst, durch Verengerung eines Knochenkanals, durch welche der Nerv geht, durch eine Entzündung des Nerven etc. aber von solchen symptomatischen Algien, bei welchen allerdings unter Umständen eine entsprechende Operation zum Ziele führen kann, ist ja hier nicht die Rede.

Ein bedeutungsvolles Argument meiner Gegner liegt wohl in der Thatsache, dass man bei rheumatischen Algien zuweilen materielle Veränderungen in der entsprechenden Nervenbahn findet. Dass man in den Aesten des Trigeminus bei idiopathischen Algien materielle Veränderungen gefunden hätte, ist mir nicht bekannt, dafür steht es ausser Zweifel, dass bei der rheumatischen Ischias in der Bahn dieses Nerven die Bindegewebswucherung in ihren verschiedenen Stadien und auch seröse Exsudate im Neurilem gefunden wurden. Allein dieser Befund lässt eine doppelte Erklärung zu: einmal würde es sich fragen, ob die Ernährungsstörungen hier nicht nach ähnlichen Gesetzen entstanden sind, wie die in den Nerven-Centren, nämlich in Folge anomaler Functionirung oder gesteigerter Leitung, oder ob sie nach ähnlichen Gesetzen zu Stande kommen, wie die Entartung der entsprechenden Faserzüge im Rückenmark im Gefolge von apoplektischen und Erweichungsherden im Gehirn, das heist in Folge der unterbrochenen Leitung und anderseits darf man fragen, ob es nicht zwei Kathegorien von rheumatischen Algien gibt, nämlich idiopathische, nervöse und symptomatische vasculöse. Letztere wären durch eine rheumatische Entzündung des Neurilems und des Perineuriums bedingt, und es verdient wohl beachtet zu werden, dass gerade am ischiatischen Nerven, welcher unter allen Nerven, den grössten Umfang hat, solche Veränderungen vorkommen, welche auf einen entzündlichen Vorgang hinzeigen. Man scheint an diese Alternative in der Genese von Algien gar nicht gedacht zu haben, wenigstens hat man ihr keine Aufmerksamkeit zugewendet und desshalb lässt sich

auch zur Zeit über die Existenz dieser symptomatischen oder vasculösen rheumatischen Algien nicht aburtheilen, während eine aufmerksamere Beachtung uns bald die gewünschte Aufklärung bringen dürfte. Denn es steht ziemlich fest und ich habe es selbst beobachtet, dass in solchen Fällen von Ischias, wo die Nervenbahn eine materielle Veränderung erlitten hat, nicht blos die Sensibilität, sondern auch die Motilität, gestört, das entsprechende Glied mehr weniger gelähmt ist. Würde sich ergeben, dass in gewissen Fällen von Ischias diese Betheiligung der Motilität nicht erst in der späteren Zeit der Krankheit eintritt, sondern schon im Beginn derselben, wenn auch im schwachem Gräde vorhanden ist, dann dürften wir wohl folgern, dass hier eine Ursache für die Algie vorliegt, welche gleichzeitig auf die sensiblen und motorischen Faserzüge der ischiatischen Bahn wirkt, und eine solche Ursache dürfte unter Berücksichtigung der übrigen obwaltenden Umstände in der Bahn selbst gefunden werden. Freilich ist die Beobachtung nicht so leicht, da die von Ischias befallenen Kranken schon durch den Schmerz abgehalten werden, das leidende Glied zu bewegen und es sohin, namentlich bei empfindlichen Kranken, schwer ist, zu ermitteln, ob das Hinderniss der Bewegung durch den Schmerz oder durch ein Leiden der motorischen Fasern selbst bedingt ist.

Bis jetzt halte ich mich berechtigt den Herd der rheumatischen Neurosen in den Nerven-Centren selbst zu finden, und demnach kann von dem Sitz der Krankheit in verschiedenen Geweben nicht die Rede sein, nur die excentrischen Erscheinungen gehen in verschiedenen Geweben und Organen zu Tage: in den specifischen Sinnesorganen, in den Organen der allgemeinen Sensibilität in den Organen der willkürlichen Bewegung. Alles Uebrige versteht sich von selbst.

Wenn aber die Neurosen überhaupt nicht durch eine protopathisc Hyperämie und Ernährungsstörung bedingt sind, so steht eben so fest, dass man bei Krankheiten, deren primitiv ner-

vöse Natur nicht bezweifelt werden kann*), die oben bei der pathologischen Anatomie der Rheumatosen überhaupt besprochenen und beschriebenen Bindegewebs-Wucherungen in den Nervencentren und in den Nervenbahnen findet. Diese Bindegewebswucherungen und Schwielen sind aber weder die wesentlichen Bedingungen der Neurosen noch constante Erscheinungen und ich erkläre mir ihre Entstehung auf folgende Art:

Die krankhafte Reizung der Nervensubstanz und namentlich die dadurch verursachte Functionsanomalie fordert andere Ernährungsbedingnisse: „Ubi irritatio, ibi confluxus“ ist ein allbekannter Satz. Die nervöse Reizung und Functionssteigerung setzt zunächst eine gesteigerte Anziehung des Bluts und damit eine schwache Hyperämie in den benachbarten Capillaren und damit wird eine grössere Quantität von Ernährungflüssigkeit zugeführt, welche auf dem Weg der Exosmose zu der gereizten Nervenfaser und zum Perineurium gelangt, und unter Bedingungen, die zur Zeit nicht näher bekannt sind, dient dieser vermehrte Zufluss von Ernährungsflüssigkeit dem Bindegewebe zur excessiven Ernährung und Wucherung. Dieses geschieht aber, wie gesagt, unter Bedingungen, die wir noch nicht kennen und ist keine nothwendige Folge der Functionsstörung der Nervensubstanz, denn wenn Neurosen oft nach langer Dauer noch vollkommen geheilt werden, so können wir doch nicht zugestehen, dass in solchen Fällen eine so tiefgreifende Ernährungsstörung vorhanden war, wie wir sie oben bei der pathologischen Anatomie der Rheumatosen kennen gelernt haben. Diese Bindegewebs-Wucherung mit ihren weiteren Entwicklungen ist sohin etwas accessorisches, etwas accidentelles, und wir müssen sie namentlich nicht mit den Entzündungen zusammenwerfen, denn dort geht, wenn mich nicht alles täuscht, die erste Anregung zur Hyperämie von den vasomotorischen Nerven aus, hier (bei den accidentellen Bindegewebswucherungen) geht sie von der gereizten Nerven- und

*) Ich erinnere hier nur an den rheumatischen Tetanus, welcher mit Blitzesschnell auf die Einwirkung rheumatischer Einflüsse folgen kann.

Muskelfaser aus. Es ist daher auch noch sehr die Frage, ob die Schwielen unter allen Umständen wesentlich identisch sind, oder ob es der Genese nach 2 Arten von Schwielen gibt, nämlich solche, welche sich zu Neurosen gesellen und solche, welche das Ergebniss einer primär-vasculosen Affection sind.

Wir haben oben bei der pathologischen Anatomie der Rheumatosen gesehen, welche schlimme Rückwirkung die Bindegewebs-Wucherungen auf die Nervenröhren ausüben, indem sie das Mark aus denselben ausdrücken und endlich die Röhren selbst zertrümmern und gänzlich vernichten, und die weitere Verfolgung dieser Thatsache wird uns zur Erkenntniss mancher bisher räthselhafter Erscheinungen führen.

Der nervöse Rheumatismus manifestirt sich häufig in den Muskeln, oder mit andern Worten, die so häufigen Muskel-Rheumatismen sind meistens nervöser Art, sie haben ihren Sitz in den Rückenmarkswurzeln der zu den Muskeln gehenden sensiblen Nerven. Anderseits ist die in neuerer Zeit ziemlich oft beobachtete Muskelatrophie in der grossen Mehrheit der Fälle rheumatischer Natur, und diese bis jetzt in ihrer Genese so räthselhafte Atrophie lässt sich leicht und ungezwungen durch die vielbesprochene Bindegewebs-Wucherung erklären. Um zu dieser Anschauung zu gelangen, darf man aber nicht solche Fälle zu Grund legen, wo Fett an die Stelle der Muskelfaser getreten ist, sondern man muss solche Fälle wählen, wo die Muskeln verschwunden sind und an ihrer Stelle Zellengewebsstränge vorliegen, wie ich einen solchen Fall mit Professor *Friedreich* und Dr. *Klinger* beobachtet habe. Die Bindegewebswucherungen erscheinen bekanntlich nicht blos in den Nervensträngen, sondern auch in den Nervenbahnen, die von gereizten centralen oder peripherischen*) Wurzeln abgehen und man darf a priori annehmen, dass sie eben so gut an der gereizten Muskelfaser wie an der gereizten Nervenfaser, und zwar ganz nach denselben Gesetzen sich bilden. Zudem ist ihr Vorkommen nicht blos durch die von *R. Froriep* beobach-

*) So beim traumatischen Tetanus.

tete Muskelschwiele angedeutet, sondern auch durch die von *Friedreich* und mir gesehenen Bindegewebsstränge direkt nachgewiesen. Wenn nun die Bindegewebs-Wucherung die primitiven Nervenröhren comprimirt, das Mark aus denselben direkt und die Röhren selbst vernichtet, so kann kaum daran gezweifelt werden, dass sie auf die primitive Muskelfaser eine ähnliche Rückwirkung übt, dass sie dieselbe comprimirt und ihre Ernährung aufhebt.

Acceptiren wir diese Genese der Muskel-Atrophie, so erklären sich alle bei derselben vorkommenden Erscheinungen. Wir finden es natürlich, dass derselben, wenn sie rheumatischer Natur ist, rheumatische Schmerzen vorhergehen; wir staunen nicht mehr, dass sie sich oft auf einzelne Muskelbündelchen beschränkt, denn es leiden eben nur jene Muskelfasern, welche unter dem Einfluss der rheumatisch-afficirten Nervenfäden stehen; wir finden ihre symetrische Verbreitung nicht mehr räthselhaft, denn diese kommt ja bei vielen rheumatischen Affectionen vor; wir erklären uns die einigemal beobachtete Atrophie der vordern Rückenmarks - Nerven - Wurzeln als Coëfecte derselben Krankheits-Diathese, welche ganz nach denselben Gesetzen zu Stande kommen, aber nicht constant zu sein brauchen; wir sehen ein, warum excessive Anstrengungen gleichfalls Muskel-Atrophie zur Folge haben können, denn es ist ja in Bezug auf den organischen Erfolg gleichbedeutend, ob in den Nerven- und Muskelfasern durch einen Krankheits-Reiz oder durch excessive Functionirung eine Nutritions-Anomalie angeregt wird, nur werden bei der durch Strapazen verursachten Atrophie die rheumatischen Schmerzen fehlen; wir werden endlich aus dem, was sogleich folgen wird, erkennen, dass auch eine primäre rheumatische Lähmung der Bewegungs-Nerven Muskel-Atrophie zur Folge haben kann. Mit einem Wort: Entstehung, Erscheinungen, Verlauf und anatomischer Befund stehen mit dieser Ansicht im Einklang. Es bleibt uns nur noch die Frage, ob die hier besprochene Bindegewebs-Wucherung in den Muskeln mit ihren Folgen mit der von *Robert Froriep* beobachteten rheumatischen Muskel-Schwiele identisch ist; solches muss ich aber

sehr bezweifeln, da diese Schwiele durch ihren Umfang, ihre Stabilität, Rückbildungsfähigkeit etc. sich von obiger Bindegewebs-Wucherung unterscheidet und es drängt sich mir die Vermuthung auf, dass die wahre Schwiele das Ergebniss einer primären vasculosen Affection sei. Leider ist durch meine Pathogenese der Muskel-Atrophie für die Therapie dieser schrecklichen Krankheit noch nichts gewonnen; denn wenn wir auch auf die Vermuthung kommen, das das Jodkalium gegen die Bindegewebs-Wucherung, wenigstens in deren Beginn reagiren dürfte, und wenn in der That ein von *Rodet* beobachteter Fall vorliegt, wo eine durch constitutionelle Syphilis bedingte und stark vorgeschrittene Muskel-Atrophie durch Jodkalium vollkommen geheilt wurde, so hat derselbe in einem andern Fall von beginnender Muskel-Atrophie, deren Ursache nicht bekannt war, von starken Dosen Jodkalium gar keinen Erfolg gesehen. *) Doch wer weiss, ob nicht gerade bei der rheumatischen Muskel-Atrophie das zeitig angewendete Jodkalium die Krankheit dennoch unterdrückt oder wenigstens zum Stillstand bringt.

Wir haben in dem eben Vorgetragenen jene Ernährungs-Anomalien in den Nerven-Centren betrachtet, welche in Functions-Anomalien ihren Grund haben; es kommen aber auch Ernährungsstörungen vor, welche durch Unterdrückung oder Aufhebung der Function herbeigeführt werden, denn die aufgehobene Function veranlasst eben so gut Ernährungs-Modificationen wie die gesteigerte oder anomale Function. Man hat solches längst erkannt, aber man musste sich mit dem allgemeinen Satz begnügen, dass Mangel an Uebung die gelähmten Glieder atrophisch mache. Für eine nähere Einsicht in die entsprechenden Vorgänge hat erst Prof. *Türk* in Wien die Bahn gebrochen. Derselbe hat gefunden, dass nach Hirnblutungen die dem hemorrhagischen Herd entsprechenden Nerven-Röhren des Rückenmarcks, in welchen die sensitive oder motorische Leitung unterbrochen ist, secundär entarten, indem im Bereich

*) *Rodet* in der Union med. 1859 Nro. 26. J. B. pro 1859 III.

dieser Faserzüge sich zuerst Körnchen-Zellen bilden, die sich an die feinen Gefässe anlegen und endlich die Nervenfasern zum Schwinden bringen. *) Wir haben also auch hier eine von den Bindegewebs-Zellen oder Zellen-Kernen ausgehende Nutritions-Anomalie mit darauffolgender Atrophie der Nerven in Folge von aufgehobener Function, und diese Entartung wird gewiss auch dann vorkommen, wenn die Ursache, welche die Function aufhebt, im Rückenmark ihren Sitz hat. Es kann demnach eine vollkommene rheumatische Lähmung eben so gut Atrophie in ihrem Gefolge haben, wie ein rheumatischer tonischer oder klonischer Krampf. Daraus kann man ersehen, dass die Muskel-Atrophie eben so gut im Gefolge der rheumatischen Lähmung, wie im Gefolge von andern nervösen Muskel-Rheumatosen eintreten kann. Nur wird im ersten Fall die Lähmung der Atrophie vorhergehen, im zweiten Fall aber die Lähmung die Folge der Atrophie sein.

Vasculöse Rheumatosen.

Wenn der rheumatische Reiz sich auf jene Stränge des Rückenmarks reflektirt, von welchen die vasomotorischen Nerven ausgehen **), so verursacht er hier ebenfalls eine zur Zeit nicht näher gekannte Molekular-Veränderung und damit eine Veränderung in der Function der vasomotorischen Nerven. Da aber die Function dieser Nerven darin besteht, eine dem örtlichen Ernährungs-Bedürfniss entsprechende Erweiterung oder Verengerung der feinen Gefässe zu veranlassen, so wird die rheumatische molekuläre Veränderung der vasomotorischen Rückenmarksstränge je nach Umständen eine örtliche Anämie oder Hyperämie oder auch eine allgemeine Hyperämie (Fieber)

*) Türk in der Zeitschr. der Wiener Aerzte 1852 Dec., 1853 October, November. J. B. 1853, III. 63.

**) Es ist ausser Zweifel gestellt, dass die feinen Gefässe unter dem Einfluss der sympathischen Nerven stehen; anderseits ist es durch Beobachtungen erwiesen, dass der Sympathicus seine Wurzeln im Rückenmark hat und dass Reitzungen des Rückenmarks Veränderungen im Lumen der peripherischen feinen Gefässe zur Folge haben.

zur Folge haben*). Rheumatische Anämien, welche auf diesem Weg entstanden wären, sind mir bis jetzt nicht bekannt, dagegen sind die rheumatischen Hyperämien in ihren verschiedenen Graden eine alltägliche Erscheinung.

Die rheumatischen Hyperämien und Entzündungen stehen unter denselben Gesetzen wie die Hyperämien und Entzündungen überhaupt und deren Erörterung gehört sohin in das Bereich der allgemeinen Pathologie. Da sich aber in der neueren Zeit verschiedene Meinungen darüber gebildet haben, die noch nicht zum Gemeingut der Aerzte geworden sind, und da überdies auch verschiedene Meinungs-Differenzen bestehen, so glaubte ich meinen Standpunkt in Bezug auf diese Fragen kurz andeuten zu sollen, ohne mich aber im Entferntesten in eine Polemik einzulassen.

Ich unterscheide im Bindegewebe drei Zustände oder Vorgänge: die Hyperämie, die vom Bindegewebe ausgehenden Ernährungs-Störung und die Entzündung. 1) Es kann eine Hyperämie ohne merkliche Nutritions- und Secretions-Anomalien bestehen und dann wird sie gewöhnlich als Congestion oder Fluxion bezeichnet. Die Fluxion kann auch ein Ergebniss der rheumatischen Diathese sein, wenigstens wird ein gewisser durch rheumatische Einflüsse verursachter Hyperämischer Zustand der Cornea (Corona rheumatica) als Fluxion bezeichnet; ich lasse es aber dahingestellt, ob hier nicht eine seröse Exsudation stattfindet, welche die Krankheit in die Reihe von exsudativen Entzündungen überführt.

*) Der Ausdruck allgemeine Hyperämie hat natürlich nur eine relative Bedeutung, da die gesammte Blutmasse nicht vermehrt ist, sohin der Excess in einzelnen Organen durch einen Defect in andern Organen compensirt werden muss. *Claude Bernard* hat daher behauptet, dass einer Hyperämie der äussern Peripherie immer eine Spanämie in innern Organen gegenüberstehe. Das scheint aber nicht unbedingt richtig zu sein, nachdem Dr. *Beaumont* bei seinem Alexis St. Martin mit dem Loch im Magen, im Fieber nicht blos die äussere Haut, sondern auch die Schleimhaut des Magens hyperämisch gefunden hat. Wenn aber *Claud Bernard* den entsprechenden Blutdefect in solchen Fällen besonders in der Leber, in den Nieren und in der Milz sucht, und als Folge davon eine gestörte Function der Leber und der Nieren annimmt, dann lässt sich meines Wissens kein thatsächlicher Widerspruch dagegen erheben.

2) Die Ernährungsstörungen, die vom Bindegewebe ausgehen und nach *Virchow* in einer Wucherung der Bindegewebs-Zellen, nach Andern (*Benecke*) in einer Wucherung der Bindegewebszellen-Kerne bestehen, können mit oder im Gefolge einer Hyperämie auftreten, sie können sich aber auch ohne alle Spur von Hyperämie entwickeln, wie solches *Virchow* nachgewiesen; aber in diesem Fall erscheint sie als selbstständiger Vorgang und darf nicht mit der Entzündung identificirt werden, wenn auch das Ergebniss dem bei Entzündungen vorkommenden sehr ähnlich ist. Auch diese Form des Erkrankens kommt beim Rheuma vor, wenigstens habe ich zweimal die rheumatische Schwiele auf dem Jochbogen ohne eine Spur von Röthe und ohne eine Spur von Schmerz entstehen gesehen, während *R. Froriep* von seiner rheumatischen Knochenschwiele sagt, dass sie unter Schmerzen entstehe. Mag diese letztere als das Ergebniss einer rheumatischen Entzündung erkannt werden, bei den von mir beobachteten schmerz- und farblosen Geschwülsten kann ich keinen entzündlichen Vorgang annehmen.

An diese nicht-entzündliche Nutritionsstörung schliessen sich nach meinem Erachten die sogenannten kalten Abscesse an, das ist ein Erguss einer der Lymphe ähnlichen Flüssigkeit in die Interstitien des Unterhaut-Zellgewebs, welcher ohne eine Spur von Schmerzen zu Stande kommt und bei welchem wahrscheinlich auch die Hyperämie fehlt. Diese Abscesse verhalten sich zu den nicht-entzündlichen Ernährungsstörungen, wie sich die exsudativen Entzündungen zu den parenchymatösten Entzündungen verhalten. Ich habe zwei solche Fälle von rheumatischer Natur beobachtet: den einen hat mein verstorbener Freund *Morawcck* um das Jahr 1820 behandelt. Er betraf einen Universitäts-Freund von mir, welcher eine enorme fluktuirende Geschwulst auf der Brust hatte. Sie wurde mit einem Trokar geöffnet, es flossen circa 2 Maas einer lymphe-ähnlichen Flüssigkeit aus; Einspritzung von rothem Wein und ein aufgelegtes Pflaster von Gummi ammoniacum beförderten die Heilung Im zweiten von mir beobachteten Falle fand sich der difuse, schmerzlose Abscess in der linken Lendengegend;

hier ward durch die örtlich angewendete Jodtinctur und das innerlich verordnete Jodkalium schnell Heilung erzielt.

Endlich dürften jene Exsudate der Pleura und des Peritonäums hieher gehören, welche gleichfalls ohne allen Schmerz sich einstellen, so dass der Arzt von Glück reden kann, wenn er sie zeitig entdeckt.

3) Die Entzündung setzt die Vereinigung von Hyperämie und Nutritionsstörung voraus und wir haben bei derselben folgende Elemente: a) die Hyperämie, b) die Exsudation, c) die Ernährungsstörung.

Bei der Hyperämie beobachten wir eine Ueberfüllung der etwas erweiterten Haargefässe mit Blut und in der Regel ein langsameres Fliessen des Bluts. Die Erweiterung der Haargefässe kann auf verschiedene Weise zu Stande kommen: nämlich diese Gefässe werden durch den Entzündungsreiz anfangs contrahirt, geben aber bald dem gesteigerten Blutdruck nach und erweitern sich; oder die Erweiterung erfolgt in nachstehender Art. Nach *Claude Bernard* geht in jedem kleinen Capillaritätsbezirk eine feinste Arterie, nachdem sie Haargefässe an die benachbarten Gewebe abgegeben hat, direkt in eine Vene über, während das durch die Haargefässe abgeführte Blut zur Ernährung dient und dann von den Lymphgefässen wieder aufgenommen wird. Wenn nun solche direkt mit den Venen communicirende Arterien, welche denn doch Bewegungs-Nerven haben, durch den Krankheitsreiz contrahirt werden, so muss das von ihnen abgesperrte Blut in um so grösserer Menge in die ober der contrahirten Stelle abgehenden Haargefässe getrieben werden, welche dem stärkeren Blutdruck nachgebend sich erweitern. In diese Kathegorie fallen auch die Zustände welche entstehen, wenn ein Embolus eine Arterie unwegsam macht, wo ebenfalls die Colleteralgefässe um so mehr Blut und unter einem stärkeren Druck erhalten. Die Dritte Art, wie die Erweiterung zu Stande kommen kann, ist die durch primäre Schwächung oder Lähmung der Haargefässe.

Auf welche Weise nun Haargefässerweiterung bei rheumatischen Entzündungen zu Stande kommt, oder ob etwa un-

ter Umständen bald diese bald jene Art der Erweiterung Platz greift, wer kann das wissen?

Ein Hauptmoment bei dieser Hyperämie ist die langsamere Strömung des Bluts, die bis zur Stockung und unter Umständen zum wirklichen Stillstand *) gelangen kann. Dieser langsamere Lauf des Blutes, bei welchem die rothen Blutkörperchen sich in den Capillaren anhäufen, wird gewiss durch mehrere Einflüsse bedingt: erstens nimmt die Strom-Geschwindigkeit einer bestimmten Flüssigkeit in dem Maasse ab, als die Flusscanäle sich erweitern; zweitens scheint eine Veränderung in den Adhäsionsverhältnissen des Bluts zu den Gefässwänden durch eine Veränderung der rothen Blutkörperchen und wohl auch des Serums herbeigeführt zu werden.

Ein ferneres Moment der Entzündung ist eine Veränderung des Bluts. Die mit der Erweiterung der Haargefässe eingeleitete Verlangsamung des Blutlaufs kann nicht die ganze Ursache der im Blute innerhalb der Gefässe vor sich gehenden Veränderung sein; leider aber sind diese Vorgänge bis jetzt wenig aufgeklärt: wir wissen nur, dass nicht die Blutkrase die Stase, sondern dass die Stase die entzündliche Blutkrase verursacht. Die entzündlichen Veränderungen des Bluts scheinen in zwei Richtungen auseinander zu gehen: die erstere characterisirt sich durch Verminderung der rothen Blutkörperchen und Vermehrung des Faserstoffes, **) die zweite Richtung

*) Ich habe im Jahre 1835 zuerst für den Ausdruck Entzündung das Wort Stase gebraucht; dabei habe ich aber unter Stase nicht einen wirklichen Stillstand des Blutes, sondern nur eine Hemmung seines Laufs, eine Stockung andeuten wollen. welche nur ausnahmsweise zum wahren Stillstand wird, dann aber auch den örtlichen Tod (Gangrena, Nekrosis) bedeutet

**) Da ich in allen zur Veröffentlichung gekommenen Analysen von entzündlichem Blut constant eine Vermehrung des Faserstoffs und eine Verminderung der Blutkörperchen gefunden hatte, so sprach ich vor ohngefähr 12 Jahren die Vermuthung aus, dass die Vermehrung des Faserstoffs auf Kosten der rothen Blutkörperchen geschehe. Ich erlaube mir hier zu bemerken, dass die Vermehrung des Faserstoffs der Vorläufer der Blutzersetzung ist, wenn dieselbe Ursache, welche die Faserstoffvermehrung hervorgerufen hat, fortwirkt. Lässt man z. B. einen Kranken einige Zeit hindurch

durch Erhaltung und Veränderung der rothen Blutkörperchen und Verminderung des Faserstoffs. Die erste Richtung, die namentlich bei Rheumatosen getroffen wird, hat wieder verschiedene Abstufungen, die sich nicht blos durch die quantitativen Verhältnisse, sondern auch durch die Qualität oder Modification des Faserstoffes kennzeichnen. Von dem festen Faserstoff in der gelederten Decke der Crusta inflammatoria bis zu der gallertartigen Masse mancher Exsudate und auf manchem Blut führt eine fortlaufende Reihe von Modificationen. Die Veränderung des Bluts beschränkt sich aber nicht auf den entzündeten Bezirk, sondern sie theilte sich der ganzen Blutmasse mit, weil wenigstens ein Theil des im Entzündungsherde veränderten Blutes durch die Venen in den allgemeinen Kreislauf zurückkehrt.

Ein ferneres Moment bei der Entzündung ist die Ausschwitzung, das Exsudat. Sowie die entzündliche Hyperämie sich entwickelt, beginnt auch ein Theil der Blutflüssigkeit aus den Haargefässen auszutreten. Die Erweiterung der Haargefässe und die damit verbundene Ausdehnung und Verdünnung ihrer Wände und der gesteigerte Blutdruck werden allein nicht ausreichen, diese Exosmose zu erklären und Prof. *Virchow* ist wohl im Rechte, wenn er auch ein geändertes Attractionsverhältniss zwischen der Blutflüssigkeit und den benachbarten Geweben annimmt. Das Exsudat, nicht wie es ursprünglich ist, sondern wie es zur Beobachtung kommt, wechselt durch alle Stufen vom serös-albuminösen, albuminös-fibrinösen, albuminös-purulenten, schleimig-purulenten bis zum purulenten, ja bis zu einer Jauche, wobei der Faserstoff selbst die verschiedensten Modificationen zeigen kann. Das Exsudat, wie es zur Beobachtung kommt, ist das Ergebniss von 2 Faktoren: 1) der ausgeschwitzten Blutflüssigkeit, 2) der durch diese Blutflüssigkeit bedingten anomalen Ernährung der entzündeten Theile, namentlich des Bindegewebes. Wenn aber das Blut in den

---

Sublimat in schwachen Gaben nehmen, so wird anfangs der Faserstoff in seinem Blut vermehrt, allmälig aber beginnt das Blut dünnflüssig zu werden.

Gefässen der entzündeten Theile eine mehr oder weniger tief greifende Veränderung erleidet, so darf man gewiss auch annehmen, dass die ausgeschwitzte Blutflüssigkeit mehr oder weniger von der normalen Ernährungsflüssigkeit abweichen müsse. Welchen Einfluss etwa der Grad der Ausdehnung der Haargefässe und die Energie der Gefässwandungen auf die austretende Blutflüssigkeit habe, ist unbekannt.

Was den Antheil der benachbarten Gewebe, namentlich des Bindegewebes und der Epithelien an der Genese und Qualität des Entzündungs-Products betrifft, so ist es das grosse Verdienst *Virchow*'s, dass er zuerst die hier vorgehenden Veränderungen uns vor die Augen geführt hat. Von dem Momente an, wo die normale Exosmose der Ernährungsflüssigkeit aus den Haargefässen eine Veränderung erlitten hat, wird natürlich auch eine Ernährungs-Anomalie in den Zellen der benachbarten Gewebe angeregt. Der Stoffwechsel scheint lebhafter, die Verbrennung der Atome etwas intensiver zu werden, denn dafür spricht nicht blos die erhöhte Temperatur des entzündeten Theils, die nicht allein von der grösseren Blutmenge in demselben herkommen kann, sondern auch die sich ergebende Vermehrung an Mauserstoffen (Harnstoff, Harnsäure) und es wird Niemand auffallen, wenn bei dem krankhaft gesteigerten Stoffwechsel ein Theil der vermehrten Mauserstoffe nicht zur vollen Oxydation kommen kann (Harnsäure). Bei dieser Ernährungsstörung betheiligen sich vorzüglich die Zellen des Bindegewebes und resp. der Epithelien; es entstehen nicht blos Bindegewebs-Wucherungen, welche zu falscher Hypertrophie, zur Atrophie, zu Fasergeweben (Schwielen) führen können, sondern die Cellular-Pathologie führt nun auch die fibrinösen und schleimigen Exsudate und selbst die Eiterung auf eine Veränderung der Bindegewebs-Zellen und Epithelienzellen zurück.

Diese Bindegewebswucherungen haben aber namentlich in der Pathologie der Rheumatosen eine sehr grosse theoretische und praktische Bedeutung, wie wir solches bereits im ersten Theil dieser Arbeit und wiederholt im zweiten Theil bei den nervösen Rheumatosen angedeutet haben, da sie nicht blos die

von *R. Froriep* zuerst etwas näher beschriebenen Schwielen, sondern auch die dem unbewaffneten Auge entgehenden Veränderungen in den Nerven, den Muskeln und im Paremchym der Organe bedingen. Wir haben bereits oben die in den Nerven-Centren und in den Muskeln vorkommenden secundären oder accessorischen Schwielen kennen gelernt und ich komme hier auf dieselben zurück, um zu zeigen, welche enorme Missbildungen aus einem so umschriebenem, dem unbewaffneten Auge entgehenden Anfange hervorgehen können. Während dort accessorisch an einer begrenzten Stelle des Rückenmarks oder des Hirns, das Bindegewebe des Perineuriums oder das Ependyma oder das Zwischen-Nerven- und Zwischen-Muskel-Bindegewebe zu einer zähen flüssigen, formlosen Masse mit eingebetteten Kernen wuchert und die Nerven-Ganglien, Nervenröhren, Muskel-Faser mechanisch gefährdet, dann ein Fasergewebe mit sich kreuzenden Fasern oder unter unbekannten Bedingungen ein hornartiges Gewebe bildet, finden wir bei den vasculosen Rheumatosen wesentliche Geschwülste, welche dem Auge und dem Tastsinn nicht blos zugängig sind, sondern sich der Wahrnehmung dieser Sinne aufdrängen und die nach allem wissenschaftlichen Vorhersehen unter ganz ähnlichen Bedingungen und in derselben Weise entstehen, wie die vielgenannten accidentellen Schwielen. Diese primären Schwielen welche zuweilen einen ziemlich begrenzten Umfang haben, können auch grosse Dimensionen annehmen, und ich habe bereits zweier Fälle gedacht, wo die Schwiele einmal die ganze eine Seite des Gesichts, das andere Mal beide Seiten des Gesichts gleichmässig einnahm; ich habe ferner behauptet, dass die sogenannte Phlegmasia alba ihrer anatomischen Beschaffenheit nach zu den Schwielen gehört und sehr oft rheumatischer Natur ist; ja im speciellen Theil meiner Monographie der Rheumatosen finden sich Beispiele von noch grösser Ausdehnung dieser Bindegewebs-Entartung und nach einer mündlichen Mittheilung des Prof. *Kussmaul* wird derselbe demnächst einen Fall solcher Zellengewebs-Verhärtung veröffentlichen, wo das Bindegewebe in die sich zurückziehende Narbensubstanz über-

gegangen war und dadurch den Kranken bewegungslos gemacht hatte. Ich bin aber jetzt in der Lage zu zeigen, dass diese enormen Bindegewebs-Wucherungen auch in oder an inneren Organen vorkommen. Dr. *Wiss* berichtet in seinem oft citirten Buch die Geschichte eines Gastwirths, der nach einem zweitägigen rheumatischen Leiden starb und bei dem alle Gallen-Ausführungsgänge bis zu ihrer gemeinschaftlichen Mündung ins Duodenum (Ductus cysticus, hepaticus, choledochus) ohne eine Spur von Lumen zu fibroïden Strängen umgewandelt und an diesen die einzelnen Gewebe nicht mehr zu erkennen waren. Dr. *Wiss* bemerkt bei dieser Gelegenheit: „Eine solche compakte Masse bilden auch die rheumatischen Geschwülste in der Haut und im Unterhaut-Zellengewebe, wo die Fascien, die Drüsen, das Zellengewebe und die Haut selbst zu einer Masse verschmolzen sind, während andere Entzündungen sich mehr in den einzelnen Schichten bestimmter Gewebe verbreiten". Dr, *Wiss* bemerkt ferner, dass die rheumatischen Exsudate gerinnen und zu Bindegewebe sich organisiren, aber nicht zu Faserzellen und gelockertem Bindegewebe, sondern zu dem homogenen, schwerfaserigen, contractilen Bindegewebe *Carswell's*, welches *Virchow* als Narbengewebe mit der Fähigkeit zur selbstständigen fortgehenden Contraction dargestellt hat, wodurch Contracturen und Verwachsungen ihre Erklärung finden. Aus dem oben Vorgetragenen wird der Leser entnehmen, was an dieser Angabs wahres und irriges ist.

Ein sehr bemerkenswerther Umstand bei dieser Schwielenbildung ist nicht blos die Schnelligkeit, mit welcher dieselbe vor sich geht, sondern auch der Mangel jenes synochalen Allarms unter welchem sonst bedeutende fibrinöse Exsudate *) zu Stande kommen: die entzündlichen Erscheinungen können zwar intensiv sein, oft aber sind sie mässig und zuweilen fehlen sie ganz, wenn nicht ein Beobachtungsfehler von meiner Seite begangen wurde. Auch das spätere Verhalten der

---

*) Das Wort Exsudat ist fortan in dem oben beschriebenen Sinn zu nehmen.

Schwielen ist merkwürdig: während sie einerseits der Jodtinctur sehr rasch weichen, haben sie andererseits eine unbegrenzte Dauer ohne irgend eine Veränderung zu erleiden, denn das sich contrahirende Narbengewebe scheint die Ausnahme zu bilden: in einem von mir beobachteten Fälle hatte die über die eine Seite des Gesichts verbreite Schwiele eine Dauer von ein paar Jahren, in dem andern Falle, wo sie das ganze Gesicht einnahm war sie 25 bis 30 Jahre alt. Leider aber weiss ich nicht, wie lange sie die Fähigkeit behält, sich zertheilen zu lassen.

Weiter ausgedehnte Untersuchungen werden wohl ergeben, dass auch die sennenartigen Bänder, welche nach Pleuresien von der Lungenpleura zur Rippen-Pleura gehen, und die Substanz, welche die Anlöthung des Lungenfells an das Rippenfell vermittelt, eben so durch eine von der entzündeten Pleura ausgegangene Bindegewebswucherung entstanden sind.

In Bezug auf die Schwielenbildung und auf die Geschwülste ist aber beinahe noch Alles zu thun, denn es ist klar, dass die Geschwülste, besonders innerer Organe sehr verschiedener Natur sind: Eine Art von Milzgeschwulst hat das einfache Verschwinden von rothen Blutkörperchen zur Folge, eine Art von Milzgeschwulst ist von Zersetzung der rothen Blutkörperchen und von Pigmentbildung (Melanämie) begleitet; eine Art von Milzgeschwulst bedingt die heillose Leukämie.

Die Eiterbildung als Ergebniss der Entzündung überhaupt ist eine bekannte Sache und ich habe nur vorzumerken, dass nach dem von *Remak* und *Virchow* aufgestellten Satz omnis cellula e cellula auch die den weissen Blutkörperchen so ähnlichen Eiterzellen durch die Wucherung von normalen Zellen entstanden gedacht werden müssen, und dass auch für diese hinfälligen, eines längeren Lebens nicht fähigen Zellen die Bindegewebskörperchen und die Epithelzellen auf den Schleimhäuten etc., den Mutterboden abgeben, darüber wird bald kein Zweifel mehr bestehen, wobei freilich die schnelle Metamorphose der Epithelzellen sehr wunderbar ist.

Viele Aerzte haben die Frage, ob die rheumatische Entzündung auch Eiter bilden könne, verneint. Die Art aber, wie man zu dieser Verneinung gekommen ist und sie aufrecht erhielt, ist freilich eine sehr merkwürdige. Da man bei gewissen Formen von Rheuma selten Eiter antraf und zwar um so seltener, je weniger man die Eiterkörperchen mit dem Mikroscop suchte, so stellte man die Behauptung auf, das Rheuma mache keinen Eiter, und wenn dann nicht gar selten ein widerspenstiger Fall zur Beobachtung kam, wo die Eiterbildung durchaus nicht in Abrede gestellt werden konnte, da half man sich mit der Einrede, dass dieser Krankheitsfall nicht rheumatischer Natur sei, weil ja das Rheuma keinen Eiter erzeuge. Dass man mit solchen Schlüssen alles Mögliche und Unmögliche beweisen, aber nimmermehr der Wissenschaft dienen kann, bedarf keiner näheren Ausführung. Um die Eiterbildung beim Rheuma zu beweisen, will ich jene Krankheitsform vorführen, über deren rheumatische Natur Niemand in Zweifel sein kann: den nach einer Verkühlung entstandenen, beweglichen acuten Gelenk-Rheumatismus. Bei diesem ist nicht nur die Eiterbildung auf der entzündeten Synovialhaut ausser Zweifel gestellt, sondern aus den mikroscopischen Untersuchungen des Prof. *Lebert* geht auch hervor, dass bei einem und demselben Kranken verschiedene Gelenke, je nach der Intensität ihrer Entzündung verschiedene Veränderungen zeigen: in einem Gelenk findet sich ein serös-albuminöses Exsudat, in einem andern Gelenk hat das Exsudat mehr den faserstoffigen Charakter, es sind Fasergewebe in demselben nachzuweisen: in einem dritten Gelenk findet sich in dem albuminösen Exsudat ein feines Fasergewebe mit mehr oder weniger eingebetteten Eiterkörperchen. und in einem vierten Gelenk ist das Exsudat ein wirklich purulentes, (das heisst purulent gewordenes.) Ich will nicht auf andere Formen hinweisen, wo die Eiterbildung häufiger auftritt, denn es könnte meinen Gegnern belieben, die rheumatische Natur solcher Krankheiten zu läugnen; doch will ich für unbefangene Leser des nach Verkühlung entstandenen rheumatischen Trippers

gedenken, bei welchen ein purulenter Ausfluss aus der Harnröhre beobachtet wird, welcher von dem beim contagiösen Tripper vorkommenden nicht zu unterscheiden ist. Ueberhaupt ist die durch das rheumatische Princip hervorgerufene Entzündung eine Entzündung wie jede andere und kann sohin auch alle die Folgen haben, welche der Entzündung überhaupt zukommen. Ja ausser den bis jetzt beschriebenen Veränderungen kommt noch ein schlimmer Process war, welcher meines Wissens bei keiner Krankheits-Diathese ausser der rheumatischen beobachtet worden ist: er besteht in einer extensiven Schwielenbildung mit raschem Zerfall in Jauche, wie solches bei der von *Ludwig* zuerst beschriebenen brandigen Entzündung des Zellengewebes am Halse vorkommt, über deren rheumatische Natur die Stimmen sich jetzt so ziemlich geeinigt haben. Ob die Gangräna Pulmonum auch in diese Kategorie gehört, wie ich vermuthe, mögen weitere Untersuchungen lehren, ich will hier nur anführen, dass bei dem oben erwähnten Kranken des Dr. *Wiss* neben der schwieligen Entartung aller Gallengänge die rechte Lunge brandig war.

Die vasculosen Rheumatosen können den acuten oder den chronischen, den sthenischen, hypersthenischen, oder asthenischen Character haben. Die acuten Rheumatosen sind meistens von Fieber begleitet, welches aber nicht die Folge, sondern ein Coëffect des örtlichen Leidens ist. Ich habe keine Veranlassung hier in eine Theorie des Fiebers einzugehen, wohl aber kann ich die Bemerkung nicht unterdrücken, dass das Fieber ein Analogon der Hyperämie, gewissermassen eine extensiv vergrösserte, intensiv aber geschwächte Hyperämie ist, wie ein und derselbe Druck in demselben Maasse an Intensität verliert, je grösser die Fläche ist, auf welche er wirkt. Beim Fieber haben wir eben so wie der Hyperämie eine Erweiterung der Haargefässe, eine lebhaftere Verbrennung und einen rascheren Stoffwechsel als die wesentlichen Erscheinungen und keine Entzündungs- und Fieber-Theorie wird sich halten können, welche die Parallele dieser beiden Vorgänge ausser Augen lässt und für beide verschiedene Entwicklungesetze

sucht*). Die Hyperämie verhält sich zum Fieber, wie die durch ein convexes Glas concentrirten Sonnenstrahlen zu der gewöhnlichen allgemeinen Beleuchtung durch die Sonne. Damit ist aber nicht ausgeschlossen, dass ein örtliches vasculöses Leiden Producte liefern könne, die zum Fieberreiz werden und ein secundäres Fieber aufrufen können.

Nach dieser allgemeinen Einleitung gehen wir nun an die Musterung der rheumatischen vasculösen Affectionen in den verschiedenen Geweben.

1) Rheumatosen des Zellengewebes.

Ich habe bereits vor 25 Jahren gesagt, dass aller Stoffwechsel durch die Capillarität vermittelt wird; der Träger der Capillarität ist aber das Bindegewebe, welches alle andern Gewebe bis auf die Primitivfasern der Nerven (Perineurium) und der Muskeln (Perimysium) umgibt. Schon von diesem Standpunkt aus erscheint erscheint der grosse Antheil gerechtfertigt, welchen Prof. *Virchow* für das Bindegewebe und für die Bindegewebskörperchen bei allen grobmateriellen Erkrankungen vindicirt. Demnach haben auch alle vasculösen rheumatischen Erkrankungen zunächst im Bindegewebe oder in dessen nächsten Derivaten ihren Sitz. Wenn ich daher hier von den Rheumatosen des Zellengewebes spreche, so habe ich nur jenes mehr oder weniger massenhafte Gewebe im Auge, welches theils aus Bindegewebe, theils aus Fett besteht und sich unter der äussern Haut und zwischen den einzelnen Organen in den natürlichen Höhlen des Körpers findet.

In diesem Zellengewebe kommen aber alle oben beschriebenen Formen des rheumatischen Erkrankens vor; nämlich das nicht entzündliche Oedem**) der sogenannte kalte Abscess, die

*) Ich habe diese Ansicht vor 21 Jahren im Häser's Archiv vertreten.

**) De Haen berichtet in seiner Ratio medendi T. V. p. 38 — 90, bei der Expedition Carls V. gegen Tunis sei beinahe sein ganzes Heer wassersüchtig geworden, nachdem die Soldaten, die lange Durst gelitten hatten, bei erhitztem Körper viel kaltes Wasser getrunken. Das epidemische Vorkommen der „rheumatischen Hautwassersucht" bezeugt auch Vogler in seiner Schrift über die Ruhr und Andere.

entzündliche Wassersucht, die Schwiele in allen ihren Varietäten, auf die ich noch einmal bei den Rheumatosen der Haut zurück kommen werden, der Eiterabscess, die Verjauchung. Etwas Näheres über diese verschiedenen Krankheitsformen vorzutragen, ist hier nicht der Ort, da die Beschreibung derselben in die specielle Pathologie der Rheumatosen gehört.

2) Rheumatosen der serösen Häute.

Die serösen Häute, zu welchen ausser den serösen Hüllen des Nahrungskanals, der Lungen, des Herzens, der Hoden und des Saamenstrangs auch die Synovialhäute und die Arachnoidea des Hirns und Rückenmarks etc. gehören, abgesehen von jenen Membranen, welche auf der Grenze zwischen serösen und Schleimhäuten stehen, gehen zunächst aus der organischen Entwicklung des Bindegewebes hervor und sind vielleicht noch häufiger als das Zellengewebe der Sitz rheumatischer Affectionen. Wir finden hier das nicht entzündliche seröse Exsudat, das entzündliche faserstoffige und das purulente Exsudat in verschiedenen Abstufungen.

Wenn solche Affectionen sich metastatisch aus dem acuten Gelenk-Rheuma entwickeln, dann wird in der Regel kein Bedenken gegen ihre rheumatische Natur erhoben, wenn sie aber primär nach einer Verkühlung auftreten, dann wollen gar viele Aerzte ihre rheumatische Natur nicht anerkennen und doch ist bekannt, dass solche primäre Entzündungen der serösen Häute auf die Synovialhäute der Gelenke überspringen und sich so in einen ganz charakteristischen Gelenk-Rheumatismus verwandeln können. Schon *Hippokrates* muss diese Metastasen gekannt haben, denn er sagt: In pulmoniis quicunque tumores fiunt ad crura optimi sunt. *Van Swieten* aber berichtet im § 888 seiner Commentarien: In alio viro, dum post binas venesectiones satis largas fomenta calida nocte dieque applicata et jam mitigaretur admodum dolor pleuriticus quarta die morbi oriebatur dolor validus, circa pedis utriusque pollicem prope metatarsum, et statim dolor lateris et febris

aberant, omnino et fellicissime sanabatur. Notandum etiam, quod nullum unquam podagram antea passus fuerit ille aeger, neque, quantum novi, postea hoc morbo laboraverit. *Hauff* veröffentlicht zwei Fälle von Pleuresie, die nach Einwirkung von Zugwind entstanden waren und welche sich durch eine über Nacht entstandene schmerzhafte Ansammlung im rechten und resp. linken Fussgelenk mit heisser rother Haut schnell entschieden. Ferner habe ich im allgemeinen Theil den von Dr. *Marotte* veröffentlichten Fall angeführt, wo eine durch rheumatische Einflüsse verursachte Pleuritis in eine Peritonitis überging und diese sich endlich in Gelenk-Rheuma verwandelte. Endlich habe ich oben den Uebergang einer rheumatischen Peritonitis in eine Entzündung der Milchdrüse bei einer 66-jährigen Frau aus eigener Beobachtung vorgeführt.

Sollte bei alle dem noch ein Zweifel über die rheumatische Natur dieser Entzündungen der serösen Häute bestehen, so muss derselbe durch die Art, wie und die Schnelligkeit, mit welcher diese Entzündungen geheilt werden können, niedergeschlagen werden. Ich habe mehr als eine Pleuritis in 3—4 Tagen durch die Tinctura colchici opiata geheilt und was die copiösen Warmwasser-Einspritzungen gegen die acute Peritonitis, Perihepatitis etc. vermögen, habe ich oben im allgemeinen Theil ausführlich besprochen.

3) Rheumatosen der fibrösen Gewebe.

Solche wurden bisher beobachtet in den Bändern der Gelenke, wo sie schwer von der Affektion der Synovialhäute zu isoliren sind, im Periost, in der harten Hirnhaut, in der Sklerotica und wohl auch in der Faserhaut des Hodens (?). Meine eigenen Beobachtungen über diese Rheumatosen sind aber sehr spärlich. Ausser einigen Fällen von Knochenhaut-Schwielen, ein paar Fällen von chronischem Rheuma des Kniegelenks (Tumor albus), einem Fall von Rheuma der harten Hirnhaut, einigen Fällen von Rheuma der Sklerotica, einem Fall von acuter rheumatischer Otitis, bei welcher das Periost der Pau-

kenhöhle der Sitz der Entzündung gewesen sein dürfte und der nach spontaner Eiter-Entleerung glücklich endete, habe ich noch einen interessanten Fall von chronischem Rheuma der Symphysis sacroiliaca beobachtet und durch Leberthran geheilt.

So beschränkt aber meine hieher gehörigen Beobachtungen auch sind, so kann ich doch aus denselben entnehmen, dass in den fibrösen Häuten nicht blos die Schwielenbildung, sondern unter dem Periost auch die Eiterbildung mit darauffolgender Caries aus rheumatischer Ursache vorkommt.

4) Rheumatosen der Schleimhäute,

Auf den Schleimhäuten tritt das Rheuma unter der Form des Katarrh's *) auf. Die Verwandtschaft zwischen den Katarrhen und den übrigen Formen von Rheuma war schon von den alten Aerzten anerkannt. Prof. *Junker* in Halle hat 1748 in seiner Dissertation de Catarrhis et Rheumatismis diese Krankheiten als verwandt zusammengestellt. *Van Swieten* sagt im § 1161 seiner Commentarien: Vere et autumno catarrhi et Coryza frequenter occurrunt, dum magni aeris vicissitudines adsunt, sed et tunc articulares morbi frequentius observantur. Si calefacto corpore quis imprudenter se exponet frigido aeri, solet catarrhus sequi, qui inde et refrigeratio solet dicit. Sed ab eadem causa toties sanissimi homines post summis dolores omnium vel plurium articulorum usum perdiderunt.

Später hat *Max Stoll* die wesentliche Identität des Catarrh und der äussern Rheumatosen verfochten. *Sauvage, Selle* und *Tourtelle* bekannten sich zu dieser Meinung. Im Jahre 1800 dat Dr. *Seuferheld* in seiner zu Erlangen erschienenen Dissertation „De Catarrhi cum Rheumatismo affintitate“ die Verwandtschaft dieser Krankheiten entschieden verreten; *Hufeland* stellte zwei Formen von „Rheumatosen“ auf: die der Muskel, Bänder und Aponeurosen und die der Schleimhäute. *Villeneuve*

*) Der Ausdruck Katarrh wird, wie ich schon oben angedeutet, immer als anatomischer und nicht als ätiologischer Begriff gebraucht.

hat in seinem Artikel „Rheumatisme" im Grand Dictionnaire des sciences médicales T. XLVIII. 593 diese Ansicht faktisch begründet.

Bouillaud sagt in seinem Traité du Rheumatisme aigu, dass wenn je ein Organ des Organismus gegen das rheumatische Erkranken sicher sei, es gewiss nur sehr wenige seien, und erkennt namentlich im Katarrh ein Rheuma der Schleimhäute. Auch *Skoda* hat sich in der jüngsten Zeit ganz im diesem Sinn ausgesprochen *).

Nun wollen wir aber auch einige für die Ansicht zeugenden Thatsachen vorführen: *Bourges* berichtet 3 Fälle von Katarrhfieber, welches in Orchitis übersprang; in zweien derselben wurde die rheumatische Orchitis zertheilt, im dritten hatte sie Hydrocele zur Folge **). Dr. *Eulenberg* berichtet, wie wir bereits im allgemeinen Theil gesehen, gleichfalls einen Fall, wo das Rheuma von der Bronchial-Schleimhaut auf äussere Theile übersprang. *Gauchet* endlich veröffentlicht ***) die Geschichte eines 75jährigen Mannes, bei welchem der acute Bronchial-Catarrh in eine heftige Pleuresie mit Pericarditis, Muskel-Rheumatismus und stark entwickelten Gelenk-Rheumatismus überging.

Es sind aber nicht blos die Affectionen der Bronchial-Schleimhaut, von welchen das Gesagte gilt, denn es können alle Schleimhäute ohne Ausnahme von Rheuma befallen werden, und von allen Schleimhäuten kann das Rheuma auf seröse Häute, auf Muskel, Gelenke und andere Organe übergehen. Ich erinnere in dieser Beziehung nur an die Beobachtungen von *Stoll*, welcher eine rheumatische Dysenterie aufgestellt und das häufige Ueberspringen des örtlichen Leidens von der Schleimhaut des Dickdarms auf die Gelenke besonders hervorgehoben hat. Ja bei manchen Kranken scheint dieses Ueber-

---

*) Skoda in der Clinique Européenne 1859. Nr. 15.

**) Bourges im Recueil period. de la Soc. de méd. de Paris. 1808. Janvier.

***) Gauchet in der Union méd. 1859. Nr. 44. J. B. pro 1859. IV.

gehen des Rheuma von der Schleimhaut auf andere Gewebe zur Gewohnheit zu werden. Nachdem ich häufig an Katarrh der Magenschleimhaut gelitten hatte und dann vom März 1837 an das Rheuma immer das Leberfell aufsuchte, habe ich mich oft überzeugt, wie die Krankheit im Magen mit einem brennenden Gefühl begann und etwa nach Verlauf einer Stunde auf das Leberfell überging, während der Magen ganz frei wurde.

Demnach ist es nichts weniger als eine von mir versuchte Neuerung, wenn ich die fraglichen Affectionen der Schleimhaute als Rheumatosen betrachte. Diese Affectionen bieten aber verschiedene Modifikationen. Wir haben zuerst den gewöhnlichen catarrhalischen Prozess, welcher als ein Analogon eines glatten Exanthems auf der äussern Haut erscheint: ja die Katarrhe sind für die Schleimhaut das, was die Rose für die äussere Haut ist und diese Parallele lässt sich auch in Bezug auf die Aetiologie beider Krankheiten durchführen.

Die leidende Schleimhaut färbt sich lebhaft rosenroth, ihre Schleimbälge entwickeln sich, sie bekommt ein sammetartiges Ansehen, schwillt auch etwas auf und erscheint dichter als im normalen Zustande. Diese Veränderung erstreckt sich aber nicht auf die ganze Schleimhautfläche eines Organs, sondern begrenzt sich auf kleinere oder grössere umschriebene Stellen. Auf diesen gerötheten Stellen ist die normale Absonderung unterdrückt und da nicht gleich eine krankhafte Absonderung zugegen ist, so wird die leidende Schleimhaut im Beginn des Katarrhs etwas trocken, bald aber erscheint eine reichliche seröse, an Blutsalzen reiche, Absonderung oder Ausschwitzung, die nach einigen Tagen einer dicken, mehr weniger zähen, undurchsichtigen Masse weicht; welche letztere aus dem serösalbuminösen Exsudat und den veränderten Epithelialzellen besteht. Denn wie bei Exanthemen der äusseren Haut die Epidermis abstirbt, so geht auch beim Katarrh das Epithelium, nachdem es eine Ernährungsveränderung eingegangen, verloren, um durch ein neues ersetzt zu werden.

Diese Vorgänge auf der Schleimhaut wirken mehr oder weniger auf die benachbarten Nerven zurück, was sich beim

Katarrh der Stirnhöhlen durch Kopfschmerz, bei dem der Nase durch Kitzeln und Niesen, bei dem des Kehlkopfs durch ein kratzendes Gefühl, bei dem der Bronchien durch Brennen und Husten, bei dem der Därme durch Grimmen, bei dem des Mastdarms durch Tenesmus etc. ausspricht. Auch ist oft der Gesammtorganismus durch ein mässiges Fieber dabei betheiligt.

Der rheumatische Katarrh kann auf allen Schleimhaut-Provinzen der Respirations-, Digestions- und Harnwege, sowie auf jenen der Sinnesorgane vorkommen und zuweilen verbreitet sich die rheumatische Affection auch auf nahe gelegene Muskeln: bei der rheumatischen Angina auf die Muskeln des Pharynx mitunter auch auf die des Nackens; bei der rheumatischen Diarrhoe auf die Muskelhaut des Dünndarms etc.

Das Rheuma erscheint auf den Schleimhäuten nicht blos in der Form des Katarrhs, sondern auch in der Form der höher entwickelten Stase, der wahren Entzündung. Aber auch die rheumatische Entzündung der Schleimhäute bietet einige Modifikationen. Sie erscheint erstens als Entzündung mit albuminös-fibrinösem Entzündungsprodukt: es bilden sich inselförmige synochale Injectionen, welche aber auch zusammenfliessen können. Diese stark gerötheten Flecken bedecken sich bald mit einem Exsudat, welches durch Wucherung der Epithelialzellen eine Art Pseudomembran bildet. Die die weisse Exsudatplatte umgebende Schleimhaut ist geröthet und geschwollen, so dass die Exsudatflecke zuweilen für Geschwüre oder für Brandschorfe angesehen worden sind. Diese Vorgänge lassen sich recht deutlich auf der Rachenschleimhaut beobachten, wo sie mit Diphtherie verwechselt werden könnten, wenn sie sich nicht durch die Begrenzung des weissen Flecks und den in der Regel günstigen Verlauf unterschieden. Ueberdies behaupten französische Beobachter *(Trousseau, Gübler)*, dass diese exsudative Entzündung mit kleinen, gruppenweise beisammenstehenden Bläschen, wie ein *Herpes* beginne. Auf der Schleimhaut der Bronchien bildet diese Form von Rheuma die croupöse Pneumonie, auf der Schleimhaut des Dickdarms eine Art Dysenterie.

Das Rheuma kann zweitens auch eine Entzündung der Schleimhäute mit purulenter Absonderung bedingen: manche Fälle des sogenannten entzündlichen Katarrhs (der Bronchien) gehören hieher und ein sehr deutliches Beispiel liefert der rheumatische Tripper, dessen Absonderung von jener des contagiösen Trippers nicht zu unterscheiden ist. Ueber das Vorkommen der purulenten rheumatischen Entzündung auf andern Schleimhäuten liegen meines Wissens keine genauen Beobachtungen vor: Nach *Virchow* kommt die Eiterung ohne Verschwärung nur auf solchen Schleimhäuten vor, welche ein geschichtetes Epithelium haben.

Endlich kann die rheumatische Entzündung auch im Unterschleimhautbildgewebe auftreten, wo sie zur Schwielen- oder Abscessbildung führen kann, wie wir bei der Angina tonsillaris sehen. Auch die bei der rheumatischen Ruhr so häufig vorkommende enorme Verdickung der Wände des Dickdarms kann ich sohin bis auf bessere Belehrung nur als eine Modification der rheumatischen Schwiele betrachten: sie ist für die Wände des Darms das, was ich wiederholt im Gesicht als Sklerose der Gesichtshaut beobachtet habe. Freilich wird uns bei einer solchen Ansicht die Aufgabe, die Differenzen zwischen dieser Schwielenbildung und dem diphtherischen Prozess zu studiren und vielleicht gelingt es mir durch meine Aufstellungen die Aufmerksamkeit der besser ausgerüsteten Beobachter auf diese Frage zu lenken. Hätte man *Froriep*'s Schwielen nicht so unverantwortlich ausser Acht gelassen, so würden wir gewiss so manchen, bisher nicht geahnten Fortschritt in der Pathologie gemacht haben.

5) Rheumatosen der äussern Haut.

Die Rheumatosen der äussern Haut lassen sich nicht so leicht unter gewisse Kategorien des vasculösen Erkrankens bringen, sie wollen näher betrachtet sein, und wir haben da für's erste das Erysipelas ins Auge zu fassen.

Den etwas wandelbare Symptomen-Complex, welcher unter dem Namen Erysipelas bekannt ist, dürfen wir nicht als eine selbstständige oder spezifische, ihrer Natur und Aetiologie nach immer identische Krankheit betrachten, sondern er bildet einen krankhaften Zustand, welcher durch sehr verschiedene Ursachen erzeugt werden und sohin von verschiedener Natur sein kann. Wer die verschiedenen Rothlauf-Epidemien vergleicht, welche *Peebles, Hall, Dexter, Shipman, Marjolin, Laugier**) und Andere beschrieben haben, der wird leicht erkennen, dass diese Beobachter dem Wesen nach verschiedene Krankheiten (Nosen) aber mit ähnlichen Erscheinungen vor sich hatten. Auch der Umstand, dass viele, besonders englische Aerzte die Contagiosität des Erysipelas nicht blos behauptet, sondern auch nachgewiesen haben, während so viele andere Aerzte die Contagiosität in den von ihnen beobachteten Fällen und Epidemien entschieden läugnen, auch dieser Umstand zeugt dafür, dass die vermeintliche einheitliche Krankheit in der Wirklichkeit verschiedene Krankheiten umfasst. Ich glaube bis jetzt folgende aetiologische Arten des Erysipelas unterscheiden zu dürfen: 1) das rheumatische, 2) das typische oder intermittirende, 3) das typhöse, im Verlauf des Typhus und zur Zeit von Typhus-Epidemien, zuweilen auch selbst als Epidemie vorkommende, 4) das variolöse, 5) das scorbutische, 6) das urämische, welches in Folge von Harnverhaltung durch Blasenlähmung im Verlauf des Typhus beobachtet worden ist, 7) das durch Resorption von Jauche bedingte, wozu auch das von Hr. *v. Gietl* bei Ansammlung von purulentem Schleim in der Oberkieferhöhle im Verlauf von Typhus beobachtete gehören dürfte, 8) das durch verschiedene Hautreize z. B. durch Einreibung von Quecksilbersalbe bedingte, das durch die Exhalationen des Giftsumachs verursachte.

Wir haben es hier natürlich nur mit jenem Erysipelas zu thun, welches in gewöhnlichen, von sonstigen spezifischen Epidemien freien Zeiten in Folge von athmosphärischen Einflüssen,

---

*) Ueber diese Epidemien vergleiche man den J. B. 1846. IV. 123.

namentlich von feuchten Verkühlungen bei sonst gesunden Menschen entsteht. Dass dieses Erysipelas rheumatischer Natur ist, hat bereits *Canstatt* und in neuester Zeit *A. Hirsch* in seiner geographisch-historischen Pathologie anerkannt und nachgewiesen, nur glaubte *Canstatt*, dass zu dem rheumatischen Erkranken der Haut noch eine gewisse Veränderung der Leber kommen müsse, damit das Erysipelas entstehe, weil dasselbe gewöhnlich von biliösen Erscheinungen begleitet sei. Wir wissen aber nun, dass zwar beim Erysipelas in der Regel eine Schleimhaut mitleidet, dass solches aber nicht gerade die Schleimhaut der Gallengänge zu sein braucht, sondern auch die des Rachens, des Magens, des Darmes sein kann. Sollte aber die rheumatische Natur dieses Erysipelas beanstandet werden, so verweisen wir ausser seiner Gelegenheits-Ursache noch auf den Umstand, dass es zuweilen aus Gelenk- oder Muskel Rheuma hervorgeht, wie ich selbst gesehen, und anderseits in Gelenkrheuma übergeht, wovon Dr. *Kunst* und Dr. *Aubrée* Beispiele veröffentlicht haben*) und dass es auch noch andere Metastasen macht, z. B. auf die Lungen, wie *Aubrée* gesehen.

Eine zweite Form des Hautrheumatismus ist das Erythema mit Knotenbildung, Erythema nodosum, Urticaria. Ob diese Knoten zu den Schwielen gehören, wie ich vermuthe, und ob sie in der Cutis oder im Unterhaut-Zellgewebe ihren Sitz haben, kann ich nicht sagen, doch suche ich sie im Hautgewebe. Die rheumatische Natur dieses Hautleidens wurde nicht nur von *James Begbie*, der dasselbe genau beschrieben, sondern auch von *Todd, Watson, Wilson* und *Rayer* anerkannt und behauptet. *Begbie* führt für seine Meinung an: 1) sein Vorkommen bei solchen Personen, die zu Rheumatosen prädisponirt sind; 2) sein Auftreten im Gefolge des Gelenkrheuma und sein Alterniren mit Gelenk-Rheuma und andern rheumatischen Affectionen; 3) die Beschaffenheit des Harns bei demselben, welcher hochgefärbt ist und ein Sedimentum lateritium

*) *Kunst* in der Schweizer Zeitschrift 1852 Hft. 4. J. B. 1852. IV. 198. *Aubrée*: de l'Erysipele. These Paris 1857.

macht; 4) sein Verhalten gegen Antirheumatica. Auch die andern obengenannten Aerzte haben dieses Erythem in Gesellschaft des acuten Gelenkrheuma beobachtet und *Watson* sah auf den Rücktritt dieses Erythems Gelenkrheuma und auf den Nachlass des Gelenkrheuma das Erythem folgen.

Eine dritte bis jetzt bekannte Form von Rheumatismus der Haut ist die Peliosis rheumatica: eine besondere, nach Verkältungen entstehende Art von Petechien.

Endlich gehören hieher die verschiedenen Arten der durch Verkühlung entstandenen Haut- und Unterhaut-Zellengewebs-Sklerose die zu *Froriep's* Schwielen gehört. Diese Sclerose kann sich über den ganzen Körper verbreiten, wie die Beobachtungen von *Stalpertus van der Wiel*, *Curzio*, *Planchon*, *Jäger*, *Henke*, *Tourneux* (bei *Alibert*), *Baermann*, *Brockmüller*, lehren und wie sie *Störk* sogar wiederholt epidemisch gesehen hat;*) oder die Sclerose beschränkt sich auf einzelne Theile des Körpers, so auf eine einzelne Extremität (Phlegmasia alba), auf einen Arm, auf eine oder beide Seiten des Gesichts, oder sie macht einzelne wunderbar schnell entstehende Knollen, die wie die andern Varietäten der Hautschwiele fürs ganze Leben fortbestehen können, *Oppenheim's* rheumatische Knollen-Krankheit**) und das Psomör der Ungarn***).

Rheumatosen der Muskeln.

Die Pathologie der Muskel-Rheumatosen ist trotz der Häufigkeit dieser Krankheiten noch nicht zur Genüge beleuchtet,

---

*) Stalpertus van der Wiel: observ. rar. II Obs. 42. Curzio: Dissertationi anatomico-patologiche &c. Napoli 1753. — Planchon im Journ. de med. S. 24. 1765 p. 408. — Meyer in Harles's rhein. Jahrb. III. — Henke Kinderkrankheiten S. 142. — Alibert Nosologie naturelle. Paris 1817 p. 394. — Baermann D. de Teloe cellulosa induratione Berol 1825. — Brockmüller in Hufeland's Journ. 1832 Juli. — Stoerk annus medicus Secundus Wien 1761 p. 61.

**) Oppenheim in Gerson's und Julius's Magazin der ausländ. med. Lit. Bd. 25.

***) Inspruckcr med. chir. Ztg. 1834 Bd. IV. 326.

und namentlich sind die Meinungen über die nervöse oder vasculöse Natur dieser Rheumatismen noch getheilt. Während manche Pathologen, wie z. B. *Valleix* jede vasculöse Rheumatose leugnen und nur rheumatische Muskel-Algien zugestehen, unterscheiden andere Beobachter eben so eine rheumatische Myodinie und eine rheumatische Myositis, wie sie eine Pleurodynie und Pleuritis, eine rheumatische Peritonäalgie und rheumatische Peritonitis unterschieden; mit einem Wort sie erkennen nervöse und vasculöse Muskel-Rheumatosen. Diese Beobachter haben für die Existenz der nervösen Muskel-Rheumatose die Form und die Wandelbarkeit des Schmerzes und den Umstand anzuführen, dass zuweilen wahre Neuralgien aus dem Muskel-Rheuma hervorgehen, während anderseits die von *R. Froriep* nachgewiesene Muskelschwiele, die von *Hasse* im Unterhaut-Zellengewebe und unter den leidenden Muskeln gefundenen kleinen Ecchymosen, Gefässverzweigungen und Infiltration einer etwas zähen, gelblichen, durchsichtigen oder grünlich getrübten Flüssigkeit*) und die von anderen Beobachtern nachgewiesenen serösen und fibrinösen Exsudate offenbar für einen vasculösen Prozess Zeugniss geben.

Ich nehme mit diesen Beobachtern die bezeichneten 2 Formen von Muskel-Rheuma an, nur muss ich daran erinnern, dass nach meiner Meinung beim nervösen Rheuma, von welchem hier nicht weiter deie Rede sein wird, eben so secundäre Bindegewebs-Wucherungen vorkommen, wie wir sie bei andern rheumatischen Neurosen im Hirn und Rückenmark gefunden haben.

Die vasculösen Neurosen haben ihren Sitz nicht in den Muskelfasern selbst, sondern in dem Zwischen-Muskel-Bindegewebe, im Perimysium. Die bei diesen Rheumatosen vorkommenden Erscheinungen erklären sich durch die Rückwirkung der Hyperämie im Perimysium auf die sensiblen und motorischen Nerven der Muskel. Der Druck der injicirten Gefässe auf die sensiblen Nerven verursacht Schmerz und der Druck

*) I. B. 1846. IV. 61.

auf die motorischen Nerven verursacht Steifheit und Contractur, nach Umständen auch Parese. Ein rheumatisch afficirter Muskel ist nicht nur wegen des Schmerzes, sondern auch wegen der Contractur oder der Parese functionsunfähig. Da aber die Zwecke der Muskel-Verrichtungen sehr verschieden sind, so müssen auch ihre Funktionsstörungen sehr verschiedene Erscheinungen zur Folge haben; beim Rheuma der Augenmuskel Schielen und Doppelsehen, beim Rheuma der Schläfe- und Flügelmuskel eine Art Mundsperre, beim Rheuma der Brust- und Intercostalmuskeln Beschwerde der Respiration, besonders beim Einathmen, beim Rheuma der Bauchmuskeln Respirations-Hinderniss beim Ausathmen, beim Rheuma der Muskelhaut des Darmes Verstopfung oder Volvulus, beim Rheuma der Muskelhaut der Harnblase Strangurie &c.

Die Produkte des vasculösen Rheuma der Muskeln sind natürlich nach der Intensität des örtlichen Leidens verschieden.

a) Seröse Ausschwitzungen mögen nicht gar selten sein, aber sie kommen selten zur directen Beobachtung. In *Forriep*'s Notizen Bd. III 173 findet sich ein Beispiel von einer serösen Ansammlung in der Sennenscheide des linken geraden Schenkel-Muskels und dann haben wir die oben erwähnten Beobachtungen von *Hasse*.

b) Häufiger sind die oft besprochenen Schwielen, welche bald umschrieben und von mässigem Umfange sind, so dass der Name auch in Beziehung auf ihre Form passt, bald eine solche Verbreitung nach der Fläche und nach der Tiefe gewinnen, dass Muskeln, Fascien, Unterhaut-Zellgewebe und Haut in eine Masse zusammenschmelzen. Man vergleiche *Haller*'s Elementa physiologica T. IV. L. XI Sect. I § 7 und *Jahn's* Geschichte einer bösartigen Verhärtung aller Bauchmuskeln in *Hufeland*'s Journ. 1826 Supplement Heft S. 52.

c) Die Eiterbildung wurde von mehreren ausgezeichneten Aerzten (S. *G. Vogel*, *Chomel*, *Schönlein* u. A.) ganz in Abrede gestellt; wo sich Eiter bildete, da diagnosticirten sie eine Entzündung ohne nähere ätiologische Bestimmung.

Es geht mit dem eiternden Muskel-Rheuma ebenso wie mit dem eiternden Gelenk-Rheuma. Wie will man eine bei einem sonst gesunden Menschen nach einer Verkühlung und ohne Dazwischenkunft eines andern krankmachenden Einflusses entstandene Muskel-Entzündung mit Eiterbildung anders nennen, als eine rheumatische Muskel- Entzündung? Solche Fälle sind aber nicht selten; *Chrestien* in Montpellier hat zweimal in Folge von Verkühlungen einen Abscess unter der Muskelhaut des Kopfes in der Temporo-parietal-Gegend beobachtet; im ersten Falle war dem Rheuma in der Temporo-parietal-Gegend Pleurodynie vorhergegangen und nach der Eiterbildung in den bezeichneten Kopfmuskeln folgten Schmerzen in dem einen Kniegelenk. Im zweiten Falle war nach einer starken Verkühlung Otitis rheumatica entstanden und das Rheuma hatte sich auf die Muskeln der Temporo-parietal-Gegend verbreitet, wo es zur Eiterbildung kam. Eines Eiterherdes zwischen den Brustmuskeln in Folge von Rheuma gedenkt *Jos. Frank*, und eine Anfüllung der Scheide der geraden Bauchmuskel mit Eiter nach vorausgegangenem Rheuma dieser Muskel sahen *Lieutand* und *Jos. Frank* *). Ein ähnliches Leiden hatte ein mir befreundeter Arzt. Vereiterung der Lenden-Muskel und des Psoas aus rheumatischen Ursachen kommen so häufig vor, dass gute Beobachter längst darauf aufmerksam gemacht haben, wie sehr man diesen Ausgang beim Lumbago zu fürchten habe.

d) Ferner wurde eine gallertartige Masse als Produkt des vasculosen Muskel-Rheuma beobachtet. *Drelincourt* berichtet bei Morgagni Epist. 56, 16, dass er bei einer an Rheuma gestorbenen Person auf der Oberfläche der Muskeln eine gelatinöse Exsudation gesehen habe und *Clayton Havers* hat ähnliches beobachtet. **)

---

*) Lieutaud. Med. V. I. Art. II. Observ. 3. Art. X Obs, 341. J. Frank Präcepta P. I Vol. III Sect II 486.

**) Ich sah einmal in Schönlein's Klinik in der Leiche eines an Pleuritis verstorbenen Kranken auf der Lungen-Pleura ein umschriebenes gallertartiges Exsudat liegen, in welchem sich Blutgefässe entwickelt hatten, die für das unbewaffnete Auge deutlich sichtbar waren.

e) Infiltrirtes, mehr weniger zersetztes Blut haben *Bailou*, *Platter* und *Baglivi* zwischen den Fibern der Lendenmuskel gefunden.

Die Folgen, welche in den Muskeln zurückbleiben können, sind die Contractur, die Hypertrophie und die Atrophie, die Verwandlung in Fettwachs, die Verwandlung in hirnartige Masse, und die Verknöcherung.

a) Die Contractur kann eine funktionelle, durch Gewohnheit entstandene oder eine materielle, durch abnorme Ernährung (Verdickung und Verkürzung) bedingte sein, bei welcher die Extension nur schwer und allmälig oder gar nicht gelingt, während sie bei der ersteren Form leicht und schnell ausgeführt werden kann. Die rheumatische Contractur ist zuweilen so bedeutend, dass der Unterschenkel ganz gegen den Oberschenkel, der Vorderarm gegen den Oberarm, die Finger gegen die Handfläche gezogen werden. *Chomel* berichtet p. 41 seines Essai sur le Rhumatisme einen solchen Fall, welcher übrigens durch die Bäder von *Barèges* geheilt wurde. Auch Verkrümmungen der Wirbelsäule werden durch solche Contracturen herbeigeführt.

b) Die Hypertrophie der rheumatisch afficirten Muskel soll eine ziemlich häufige Erscheinung sein und nicht bloss in den Muskeln der willkürlichen Bewegung sondern auch in den organischen Muskeln, namentlich im Herzmuskel vorkommen.

c) Die Atrophie der Muskel aus rheumatischer Ursache kommt häufig zur Beobachtung, und wir haben oben bei den nervösen Rheumatosen gesehen, wie die Atrophie durch Bindegewebs-Wucherung verursacht werden kann. Ob auch der vasculöse Muskel-Rheumatismus mit Atrophie der afficirten Muskeln enden könne, darüber liegen zwar keine directen Beobachtungen vor, wenn aber, wie oben gesagt wurde, Muskeln, Fascien, Unterhaut-Zellengewebe in eine gleichförmige Masse verwandelt werden können, so ist damit eo ipso auch der Muskelschwund gegeben.

d) Auch die Verwandlung der Muskeln in Fettwachs wurde beobachtet und *Jos. Frank* hält sie für eine Art Spha-

celus, der ohne Zutritt der Luft zu Stande kommt und vergleicht sie mit der Fäulniss thierischer Körper unter Wasser. Fälle dieser Art berichten *Pallas* in *Meyer*'s zoolog. Annalen Bd. I., in den Annales de Chemie V. 154, VIII. 17. *Martius* im Recueil des Actes de la Soc. de Santé de Lyon I. An VI. 384; *Harless*' und *Reil*'s Archiv für Physiologie IV. 189; *Crell*'s chemische Annalen 1792, II. 322; *Broussais* in seiner Histoire des Phlegmasies. Paris 1808, p. 25. Natürlich ist diese Verwandlung nicht immer die Folge von Rheuma, sondern kann auch durch andere Krankheiten herbeigeführt werden.

e) Von Verwandlung der Muskeln in eine weiche hirnartige Masse findet sich ein Beispiel in den Harlemer Verhandlungen. Deel XVI. 335.

f) Verknöcherungen der Muskeln sind gewiss selten, doch haben die Doctoren *Testelin* und *Danbressi* in Lille einen sehr merkwürdigen Fall dieser Art beschrieben, wo nicht weniger als 18 Muskeln diese Veränderung und theilweise in dem Grade erlitten hatten, dass das so entstandene Gewebe von dem wahren Knochengewebe nicht unterschieden werden konnte (?). Auffallenderweise hatte der Verknöcherungsprozess sich nicht auf die Sennen erstreckt. Die verknöcherten Muskel waren natürlich alle functions-unfähig und der Kranke befand sich lange Zeit in der erbärmlichsten Lage, denn es waren ihm nicht nur die meisten Bewegungen des Kopfs, des Rumpfes und der Glieder unmöglich, sondern er konnte auch den Mund nicht öffnen, da eine Parthie des rechten Schläfemuskels verknöchert war *).

7) Rheumatosen der parenchymatösen Organe.

Als solche Organe erkennen wir von Seite des Ernährungsapparates die Speicheldrüsen, die Leber, die mesenterischen Drüsen; von Seite des blutbereitenden Apparats die Lymphdrüsen, die Milz, die Schilddrüsen, die Lungen; von

*) Gaz. med. de Paris 1839 Nr. 11. — Schmidts Jahrb. Bd. 25 S. 256.

Seite der Harn- und Geschlechtsorgane, die Nieren, die Hoden, die Eierstöcke, die Milchdrüsen. In allen diesen Organen kann das Rheuma in der Form der Hyperämie und Stase auftreten, aber mit etwaiger Ausnahme des rheumatischen Bubo und der Parotitis polymorpha wurden die rheumatischen Entzündungen dieser Organe nicht als solche anerkannt, sondern mit dem allgemeinen Namen Phlogosen abgefertigt. Alle die Gründe, welche für die rheumatische Natur der durch Verkühlungen entstandenen vasculösen Affectionen der bisher besprochenen einfacheren Gewebe sprechen, finden auch auf die Rheumatosen dieser Organe ihre volle Anwendung, selbst bis auf die Thatsache hin, dass diese Rheumatosen sich aus andern unverkennbaren Rheumatosen entwickeln können, wie ich solches in Bezug auf die metastatische Genese der Pneumonie aus acutem Gelenk-Rheuma oben im allgemeinen Theil beim Verlauf der Rheumatosen gezeigt habe. Freilich sind die Entzündungen in parenchymatösen Organen nicht so beweglich wie die auf Membranen, doch ist das Wandern derselben oft genug beobachtet worden, um als wissenschaftlich nachgewiesen zu gelten: abgesehen von der äusserst beweglichen Parotitis polymorpha hat man ja selbst die Pneumonie in Gelenkrheuma übergehen gesehen. Die meisten sogenannten reinen Entzündungen der parenchymatösen Organe, das heisst die Entzündungen, deren Ursache man entweder nicht kennt, oder nicht beachten will, sind rheumatischer Natur: sie sind durch Temperatur-Contraste entstanden und fordern keine andere Behandlung wie die andern Rheumatosen. In anatomisch-pathologischer Beziehung sind solche Entzündungen auf das sorgfältigste erforscht worden: man hat Oedeme, albuminös-fibrinöse Exsudate, Eiterbildung*) und Sklerosen nachgewiesen, aber meines

*) Ich hatte in Passau Gelegenheit bei einem Offizier, welcher früher an Wechselfieber gelitten, einen tödtlichen Milzabscess zu beobachten, welcher sich bildete, nachdem er durch äusserst rasches Gehen in Schweiss gekommen, sich an einem freiem, dem Luftzug ausgesetzten, Platz niedergesetzt hatte. Merkwürdigerweise hatte sich dieser Abscess nicht durch entsprechende Schmerzen angekündigt.

Wissens hat man noch nicht untersucht, in welchem Verhältniss die dauernden Gewebsverdichtungen z. B. des Lungenparenchyms zu der rheumatischen Schwiele stehen. Ich bin leider nicht in der Lage, darüber etwas positives vortragen zu können; doch bin ich von vorne herein überzeugt, dass die nach Entzündungen zurückbleibenden Sklerosen der Lunge, der Leber und anderer Organe eben so durch Wucherungen des Bindegewebs bedingt sind, wie die Sklerosen der Haut, des Unterhautzellengewebes, der Muskeln, des Periost und der Nervencentren. Es sollte mich freuen, wenn ich durch diese Arbeit exakte Forschungen in dieser Richtung anregen würde, namentlich dürften die Bekenner der Cellular-Pathologie sich an solchen Untersuchungen betheiligen. Diese Sklerosen scheinen auch unter Umständen eine Rückbildung zuzulassen. Ich habe zwar von dem, freilich sehr mässigen Gebrauch des Jodkaliums, welchen ich 1836 in Bayreuth im Consilium bei einem Kranken vorschlug, bei welchem in Folge einer Pneumonie die ganze linke Lunge sklerosirt war, keinen merklichen Erfolg gesehen und der Kranke starb ungefähr ein Jahr darnach; aber ich kenne die Krankheitsgeschichte eines jungen Arztes, welcher in Wien eine Pneumonie überstand und davon bedeutende sklerosirte Stellen in der Lunge behielt, bei dem aber unter entsprechenden hygieinischen Verhältnissen und nach einem Aufenthalt in Streitberg die mattklingenden Stellen des Thorax bedeutend an Umfang verloren, wie solches Professor *Friedreich* in Heidelberg gefunden hat. Es liegt der Gedanke nahe, dass gegen solche Zustände das nach *La[illegible]eque*'s Vorschrift angewandte reine Jod mehr ausrichten wird als das Jodkalium: hat ja die Jodtinctur gegen den schlimmen Rheumatismus articulorum nodosus grosse Dienste geleistet, während das Jodkalium gar nichts gegen dasselbe vermochte.

8) Rheumatosen der Nervencentren und der Nervenbahnen.

Den aufmerksamen Leser brauche ich wohl nicht daran zu erinnern, dass es sich in diesem Kapitel nicht um rheu-

matische Neurosen oder nervöse Rheumatismen handelt, welche ja bereits oben deutlich besprochen sind, sondern von rheumatischen Hyperämien und Entzündungen, welche in den Häuten und in der Substanz der Nervencentren und in den Nervenbahnen eben so gut vorkommen, wie in allen andern Geweben, wo sich Haargefässe und Bindegewebe finden. Und das Bindegewebe, Perineurium ist es auch hier, welches den Sitz der Hyperämie in der Nervensubstanz des Hirns und Rückenmarks abgibt. Dieses ist übrigens eine längst bekannte Thatsache, denn *van Swieten* sagt in seinem §. 1060: Verum singulae fibrillae nerveae tunicis obvolvuntur, ut, ex sua natura tenerrimae, tuto deferri possint ab enecphalo ad disita corporis loca: et plures nervi minimi in unum fasciculum ope membranae involventes colligantur; hinc multplicatur tunicarum numerus. Docuerunt jam anatomici, et imprimis per injectiones, has tunicas innumera perreptare vascula aerteriosa, que obstrui possunt et inflammari. Praeterea majorem nervum dissecando invenitur tunica cellulosa interposita singulis fibris majorem nervum constituentibus, quae frequentissima inflammationis sedes est, uti ad §. 383 dictum fuit. Sed et novimus, in aquosa colluvie turgere extravasata lympha cellulosam membranam quantoque per totum corpus; adeoque et in nervorum sibi mutuo adjacentium interstitiis hoc fieri poterit. Patet ergo, plurimos morbos in nervorum tunicis sedem trahere posse, a quibos nervorum actio laedi, vel et integre aboleri potest, licet nihil mali in ipsa proprie dicenda nervi substantia haereat, sed tandum in integumentis.

Die Hyperämie und die damit verbundene Ernährungsstörung im Zwischennerven-Bindegewebe und in den äussern Hüllen muss, wie von *Swieten* richtig bemerkt, nothwendig auf die benachbarte Nervensubstanz zurückwirken und zwar auf eine unmittelbare mechanische und auf eine mittelbare vitale Art; auf mechanische Art durch den Druck der überfüllten Haargefässe, auf vitale Art durch die veränderte Ernährung der Nervensubstanz. Natürlich aber können diese zwei Arten von Rückwirkungen in ihren Erscheinungen nicht

auseinander gehalten werden. Es versteht sich dabei von selbst, dass die Erscheinungen, d. h. die Functionsstörungen je nach der leidenden Provinz der Nerven-Centren und je nach der Intensität des vasculösen Leidens sehr verschieden sind, Schmerzen und Anästhesien, Krämpfe und Lämungen manigfacher Art kommen zur Beobachtung.

Die rheumatische Hyperämie und Entzündung in den Menningen und in der Substanz der Nerven-Centren steht unter denselben Gesetzen wie die in den andern Geweben und man trifft hier seröse und purulente Produkte. Nur dadurch unterscheidet sich die Entzündung in der Nervensubstanz von der in andern Geweben, dass sie das benachbarte Gewebe noch viel mehr gefährdet als dort, woran aber nicht die Entzündung selbst, sondern die delicate Natur der Nervensubstanz Schuld ist. Ist die Hyperämie in dem Zwischennerven-Bindegewebe sehr schwach, aber doch hinreichend, eine Bindegewebs-Wucherung anzuregen, so werden die Nerven-Primitiv-Röhren gequetscht; ist aber die Hyperämie nur etwas mehr entwickelt, so zerfallen die Primitiv-Röhren aus Mangel an genügender Ernährung, es entsteht die sogenannte Erweichung. Ich hatte mich früher zu der von Prof. *Gluge* aufgestellten Meinung bekannt, dass die Erweichung der Nerven-Substanz durch den auflösenden oder zersetzenden Einfluss der serösen Exsudate herbeigeführt werde; aber wenn auch dieser Einfluss kaum geleugnet werden kann, so hat doch die gestörte Ernährung, welche jede Entzündung mit sich bringt, gewiss einen eben so grossen Antheil als das ausgeschwitzte Serum; da die tägliche Erfahrung lehrt, wie empfindlich die Nervensubstanz gegen die kürzeste Unterbrechung des Stoffwechsels ist, (Ohnmacht bei momentaner Hirnanämie), und nachdem Hirnerweichungen nachgewiesen worden sind, die am ungezwungensten durch Abhaltung von Blutzufluss erklärt werden, der Hirnerweichung als Leichen-Phänomen gar nicht zu gedenken.

Die vasculösen Rheumatosen der Meningen sind oft von Fieber begleitet, bei jener der Nervensubstanz ist solches nur ausnahmsweise der Fall. Die rheumatischen Entzündungen der

Meningen sind in der Regel mit einiger Sicherheit zu diagnosticiren, die entzündlichen Rheumatosen des Rückenmarks aber oft schwer von den entsprechenden nervösen Rheumatosen zu unterscheiden. Das bringt aber in der Praxis insoferne keine Verlegenheit, als ganz dasselbe Mittel die nervösen wie die vasculösen Rheumatosen heilt.

Die Nervenbahnen betreffend, so sind meines Wissens bis jetzt nur im Hüftnerven die Spuren von vasculösem Rheuma gefunden werden und zwar Oedem, Schwielen, Eiter und Atrophie.

Inhalt.